

PNV5302 Ética e Filosofia da Tecnologia

Prof. Dr. Gustavo R. S. Assi



Aula 4

PNV5302 Ética e Filosofia da Tecnologia

Prof. Dr. Gustavo R. S. Assi

TÓPICO

O desenvolvimento do
campo da Filosofia da
Tecnologia

Momentos

A filosofia da tecnologia só apareceu como campo estruturado no século XX.

- Filosofia da Tecnologia das Humanidade
- Virada Empírica + “Filosofia da Tecnologia das Engenharias”
- Cenário contemporâneo

Leia o artigo de J. S. Freitas

Filosofia da Tecnologia: um breve histórico

Prof. Dr. Jonathan Simões Freitas
Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Minas Gerais

Na última década, alguns artigos internacionais apresentaram revisões sucintas do campo de filosofia da tecnologia, FdT (IHDE, 2004; BREY, 2010; FRANSSEN; LOKHORST; VAN DE POEL, 2013; KROES, 2017; REYDON, 2017; VAN DEN EEDE; GOEMINNE; VAN DEN BOSSCHE, 2017). Neste texto, resumo brevemente o quadro – consideravelmente consensual – que emerge desses trabalhos.

1 – O surgimento do campo

Desde o início da filosofia ocidental na Grécia antiga, reflexões filosóficas sobre a tecnologia têm sido feitas. Platão, por exemplo, defendeu que a tecnologia imita a natureza e descreveu o mundo criado como a obra de um Artesão. Aristóteles, por sua vez, observou que, em alguns casos, a tecnologia completa o que a natureza não consegue finalizar. Além disso, fez distinção entre coisas naturais (*physis*) e artefatos (*poiesis*), pelo fato de estes, diferentemente daquelas, serem gerados (e mantidos) apenas por causas externas humanas – e não por princípios internos. Semelhantemente, esse filósofo também diferenciou a *techné*, enquanto o corpo de conhecimentos associados a uma prática, da *episteme* – que hoje seria associada ao conhecimento científico.

Essas reflexões mantiveram-se influentes durante o império romano e a Idade Média, principalmente pelo desenvolvimento da visão aristotélica de que a tecnologia não apenas imita a natureza, mas pode, também, superá-la. Essa concepção elevou, por exemplo, a apreciação pelas artes mecânicas no período escolástico, contribuindo para a inclusão destas, junto às artes liberais, no corpo de conhecimentos que deveria ser ensinado nas faculdades medievais.

Filosofia da Tecnologia das Humanidade (1940-1980)

Focaram na relação da tecnologia com a sociedade (e não na tecnologia em si).

Autores “continentais” de formações diversas em humanidades, filosofia e teologia.

- Martin Heidegger, Karl Jaspers, Jacques Ellul, José Ortega y Gasset, Lewis Mumford, Hans Jonas, Arnold Gehlen, Günter Anders
- Herbert Marcuse, Theodor Adorno, Max Horkheimer, Jürgen Habermas (Escola de Frankfurt).

Uma questão comum: *Os seres humanos – enquanto indivíduos e coletividades – são capazes de controlar (democraticamente) a tecnologia ou é ela que os controla, como um poder autônomo?*

- Discutem a fundo o *Determinismo Tecnológico*.
- Alguns enfatizavam uma visão pessimista da tecnologia: “exploração da natureza, experiência deficiente da realidade, causa de problemas na sociedade...”
- Outros destacavam as “bênçãos da tecnologia moderna”, sem qualquer crítica, como “a solução dos nossos problemas, tecnologia sempre melhora a condição humana...”.

A virada empírico-analítica (1980-2000...)

Junto com uma “Filosofia da Tecnologia das Engenharias”

Focaram na tecnologias em si, sua estrutura, suas normas e sua dinâmica.

- Ernst Kapp, Friedrich Dessauer e Eugen Diesel (precursores)
- Albert Borgmann, Andrew Feenberg, Andrew Light, Bruno Latour,
- Don Ihde, Donna Haraway, Hubert Dreyfus, Langdon Winner, Larry Hickman
- Herbert Simon e Gilbert Simondon
- Walter Vincenti, Joseph Pitt, Peter Kroes, Anthonie Meijers.

Nesta época ganhou ênfase a necessidade de se estruturar analiticamente o campo.

O cenário contemporâneo

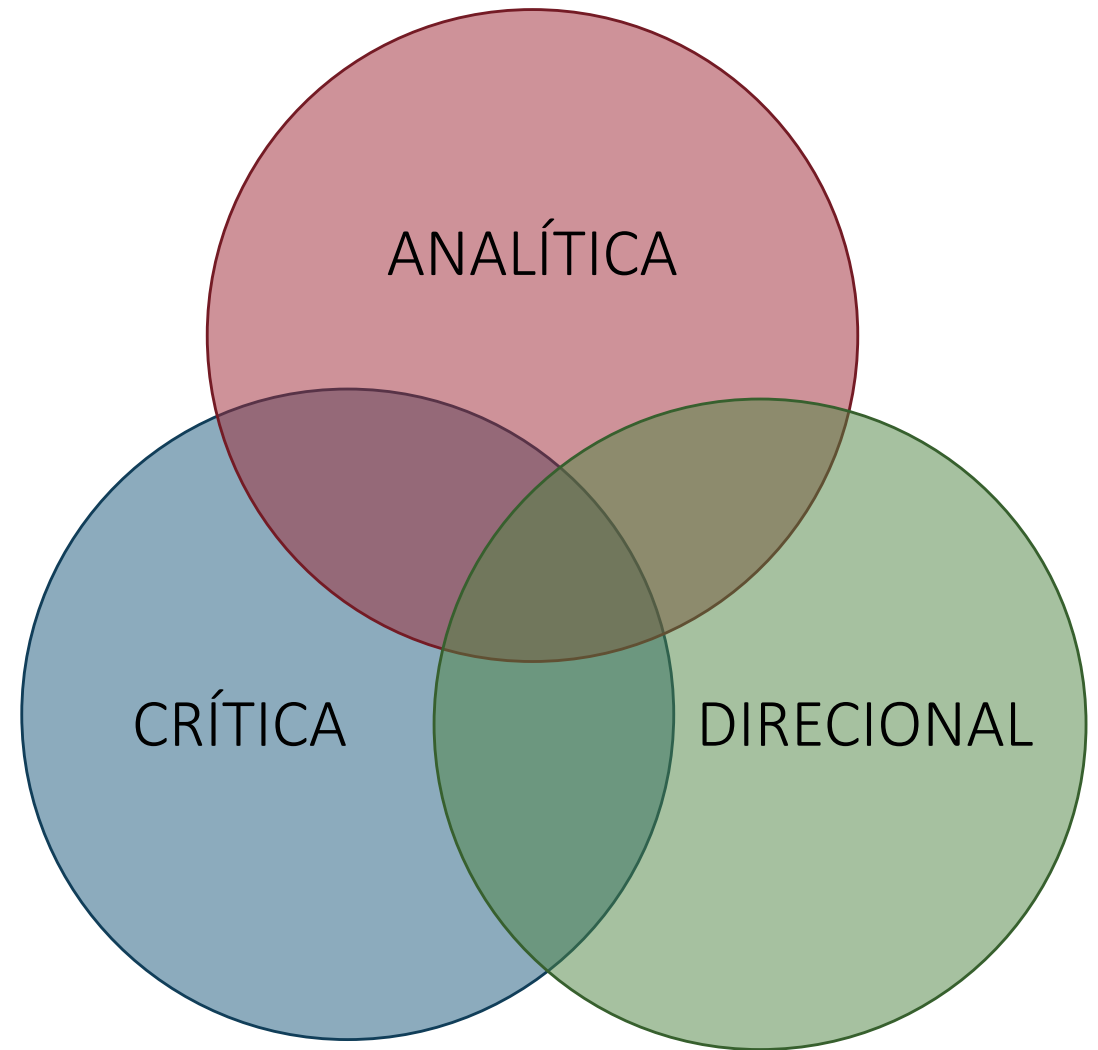
- A família de abordagens formada a partir da *virada empírica* e a *FdT da engenharia* definem a ortodoxia contemporânea no campo de filosofia da tecnologia.
- A tradição analítica tem se tornado a perspectiva dominante ao longo dos últimos 25 anos, estabelecendo-se em diferentes países e motivando diversas colaborações de pesquisa.
- De forma relativamente independente do desenvolvimento dessa ortodoxia, a **pesquisa ética aplicada também tem se estabelecido** na FdT – espelhando a virada empírica mais ampla observada nesse campo.

Um campo em amadurecimento

Assim, são essas as três tradições que definem o cenário da FdT em seu nível atual de maturidade acadêmica. Essa configuração atual do campo reflete três grandes perguntas que têm direcionado os estudos nessa área:

- “Como as consequências da tecnologia para a sociedade e para a condição humana podem ser entendidas e avaliadas?”, foco principal da tradição neoclássica continental, das humanidades.
- “O que é tecnologia?”, foco principal da tradição analítica, da engenharia.
- “Como devemos agir em relação à tecnologia?”, foco principal da pesquisa ética aplicada.

Consegue reconhecer as
funções da filosofia como
ênfases genuínas da
preocupação de cada fase?



Cronologia de autores seleccionados

1800-1900

KAPP, Ernst

ORTEGA Y GASSET, José

SPENGLER, Oswald

1900-1940

BACCA, Juan David García

BUNGE, Mario

ANGUILHEM, Georges

ELLUL, Jacques

GEHLEN, Arnold

LEROI-GOURHAN, André

SEVERINO, Emanuele

SIMONDON, Gilbert

1940-1980

ANDERS, Günther

BORGMANN, Albert

DELEUZE, Gilles

FOUCAULT, Michel

HEIDEGGER, Martin

HOTTOIS, Gilbert

IHDE, Don

JONAS, Hans

KROES, Peter

VIEIRA PINTO, Álvaro

1980-2020

FEENBERG, Andrew

HABERMAS, Jürgen

HARAWAY, Donna

SCHUURMAN, Egbert

SLOTERDIJK, Peter

VARGAS, Milton

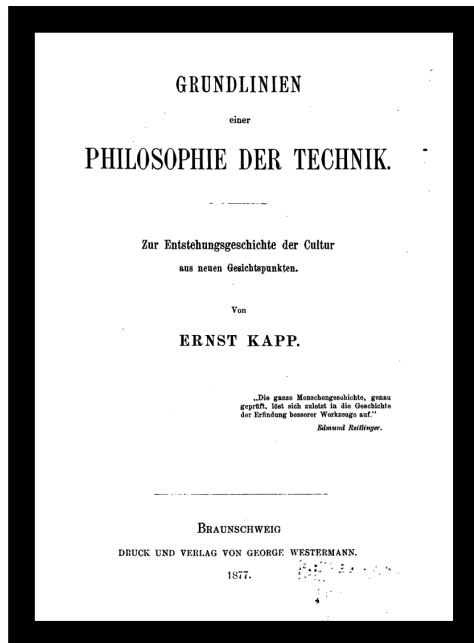
Nos primórdios

Estabelecimento do campo Filosofia da
Tecnologia

Nos primórdios

Ernst Kapp (Alemanha, 1808-1896)

Primeiro a usar o termos “filosofia da tecnologia” no livro
“Princípio de uma filosofia da tecnologia” (1877)



Ernst Kapp (Alemanha, 1808-1896)

Via a tecnologia como um complemento do corpo humano.

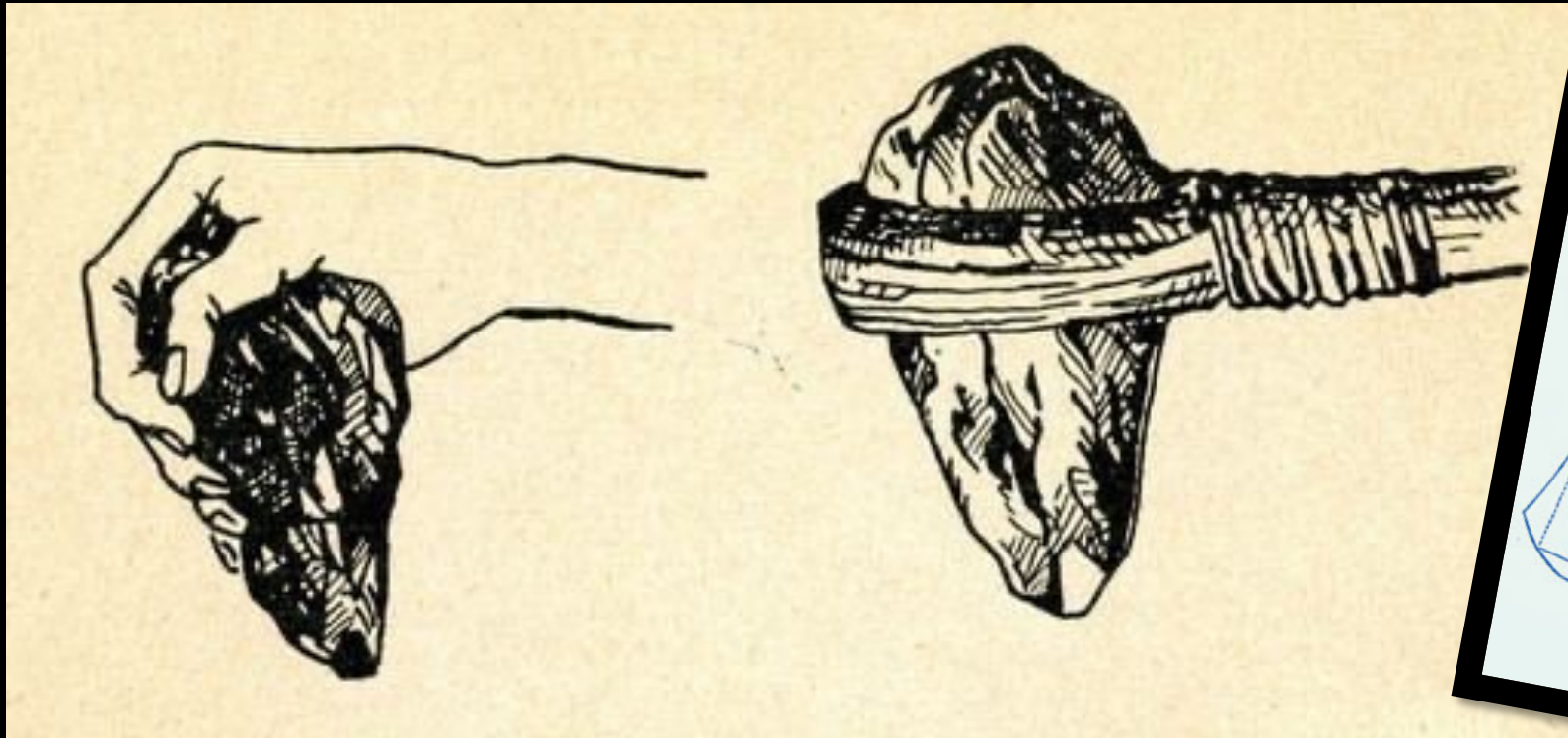
“Por meio do auxílio tecnológico, apoiamos e fortalecemos o funcionamento dos nossos membros e órgãos. Um par de lentes significa um apoio aos nossos olhos, enquanto binóculos são um fortalecimento deles. Tachos e painéis são extensões das nossas mãos em relação a quais objetos podemos manusear. Assim também são a faca e o machado, mas nesse caso em relação à habilidade das nossas mãos de separar coisas.”

Por exemplo, via a rede ferroviária como uma externalização do nosso sistema circulatório sanguíneo, e o telégrafo como uma extensão do nosso sistema nervoso.



Ernst Kapp (Alemanha, 1808-1896)

Via a tecnologia como um complemento do corpo humano.



Nota:

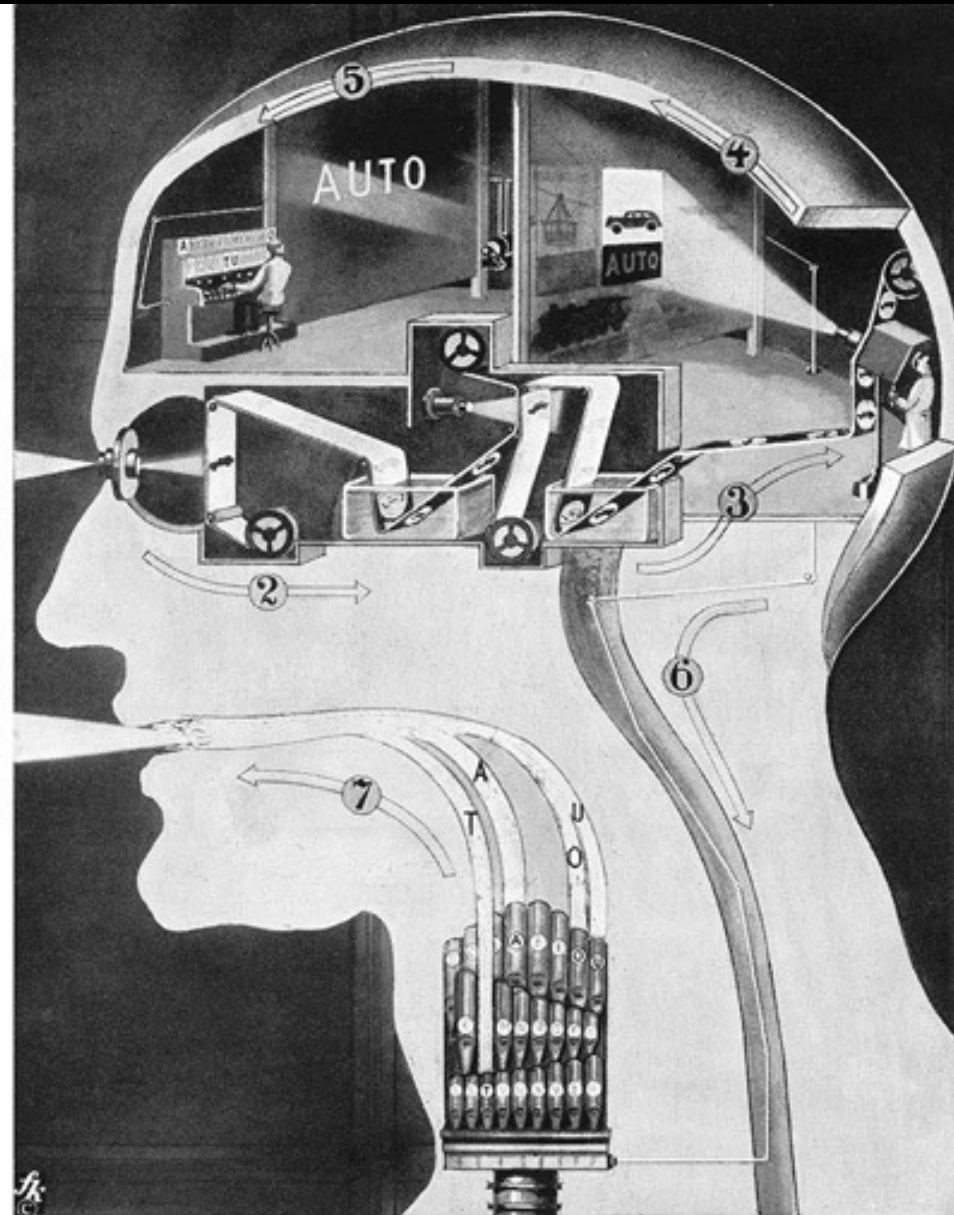
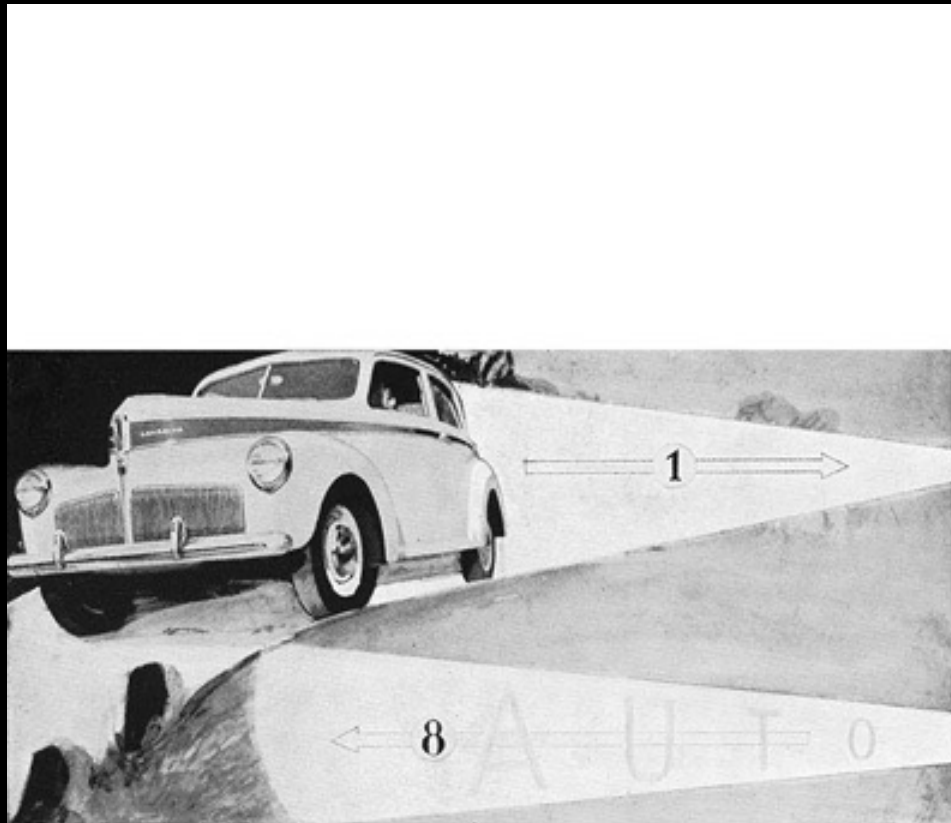
Uma visão reversa muito interessante foi assimilada por diversos artistas influenciados por uma “era mecanicista”.

Veja artigo: “Fritz Kahn: Human Body as an Industrialized World” de Fosco Lucarelli (2012).

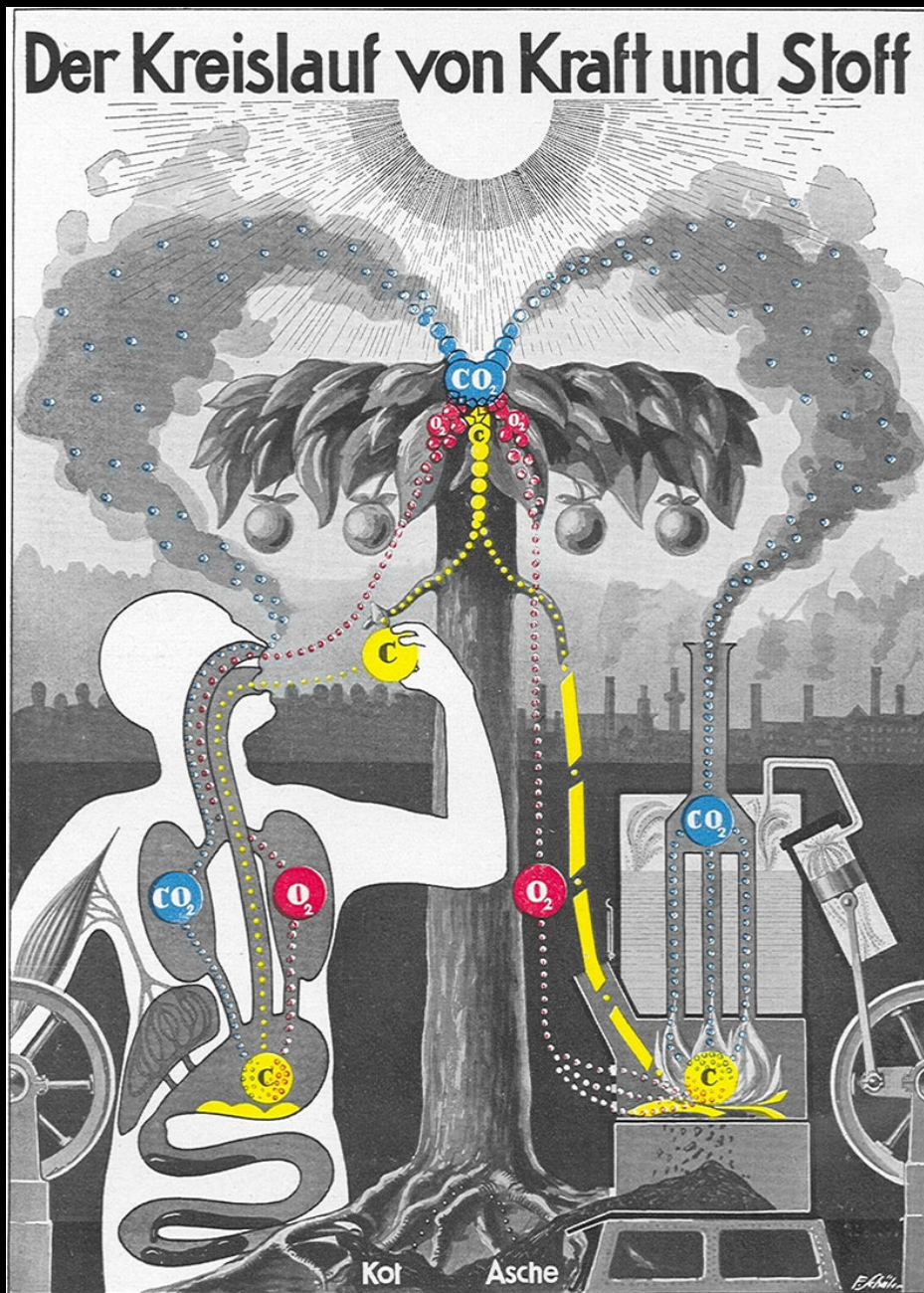
Fritz Kahn (Alemanha, 1888-1968)

Ginecologista e escritor de ciência popular.



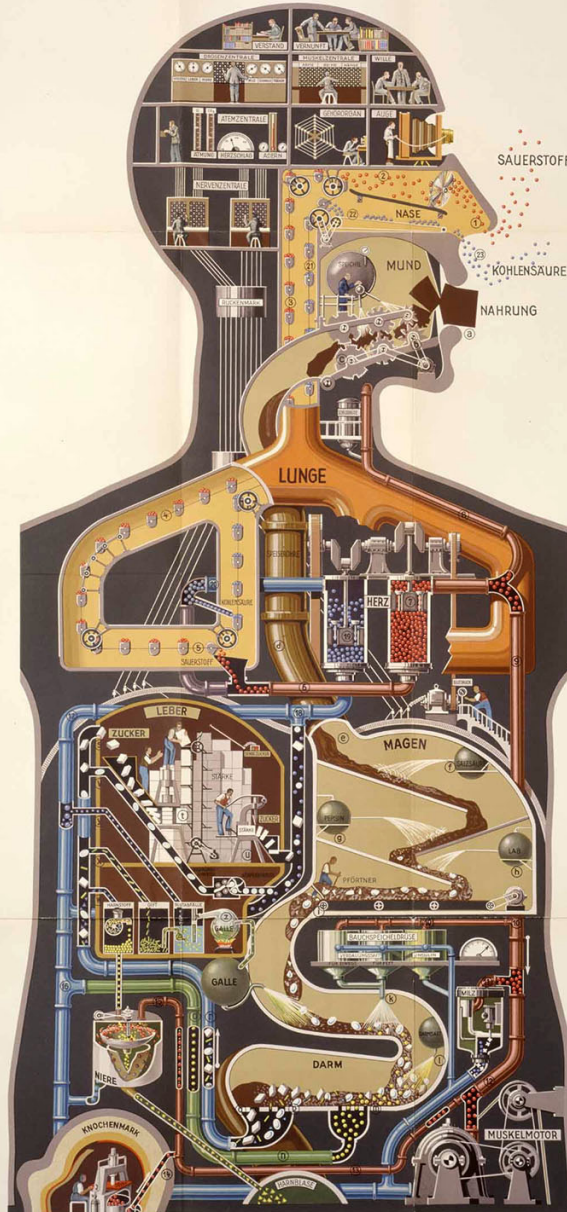


This is what occurs in our head when we see and say "Auto" 1943



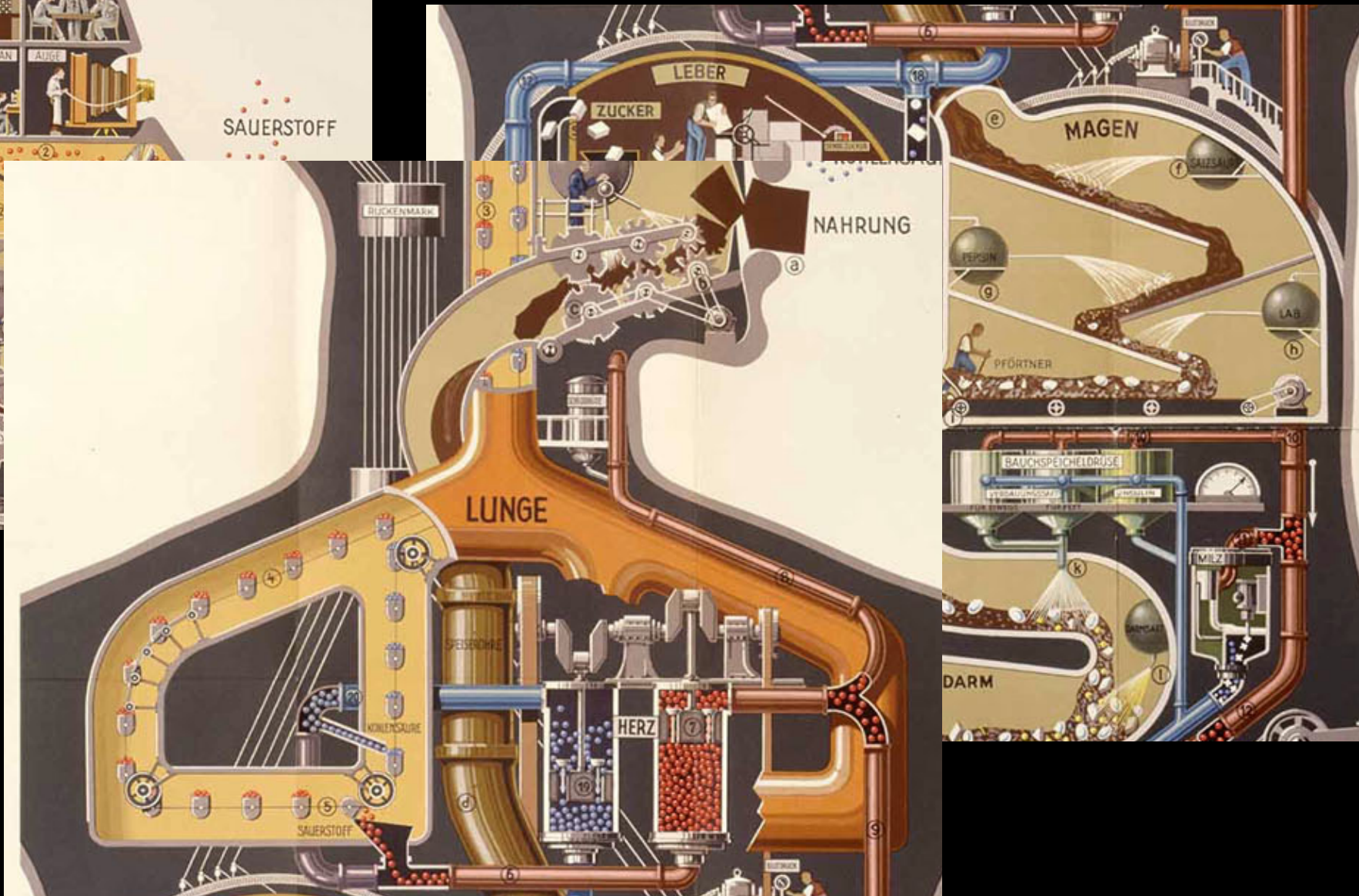
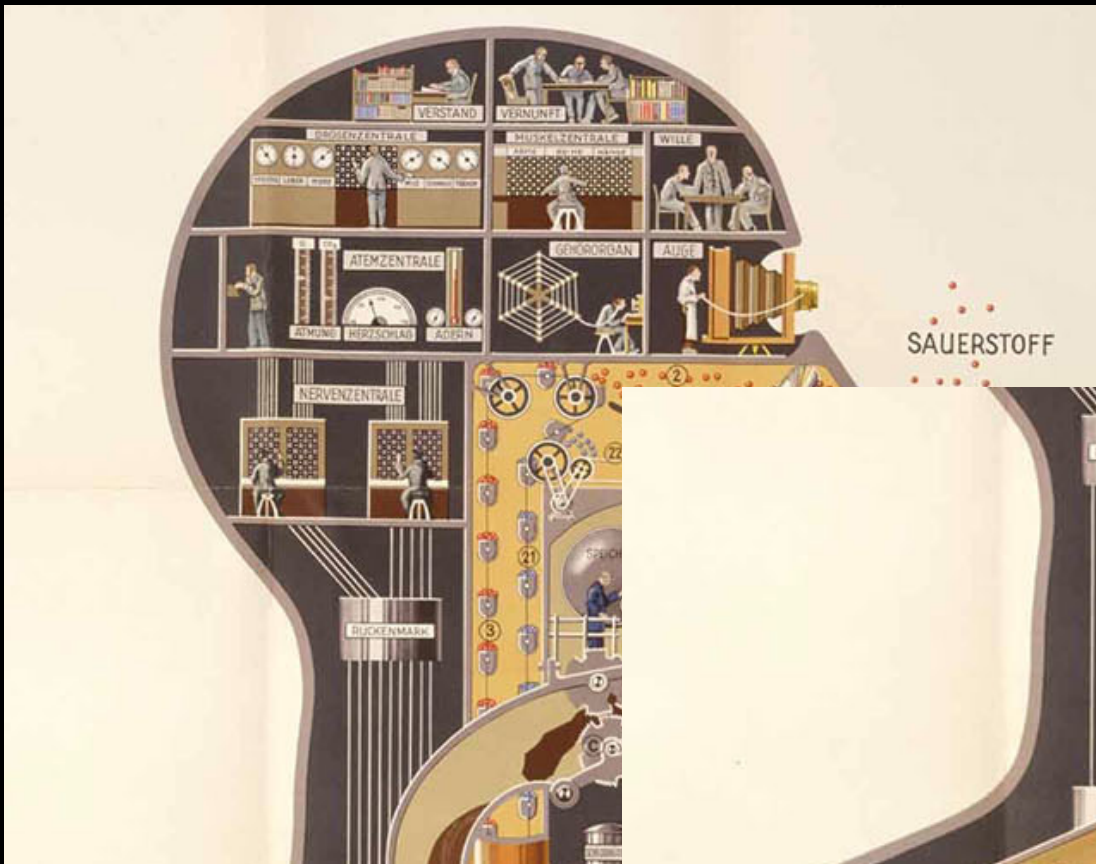
*The cycle of Virtue and
Substance, ca.1929*

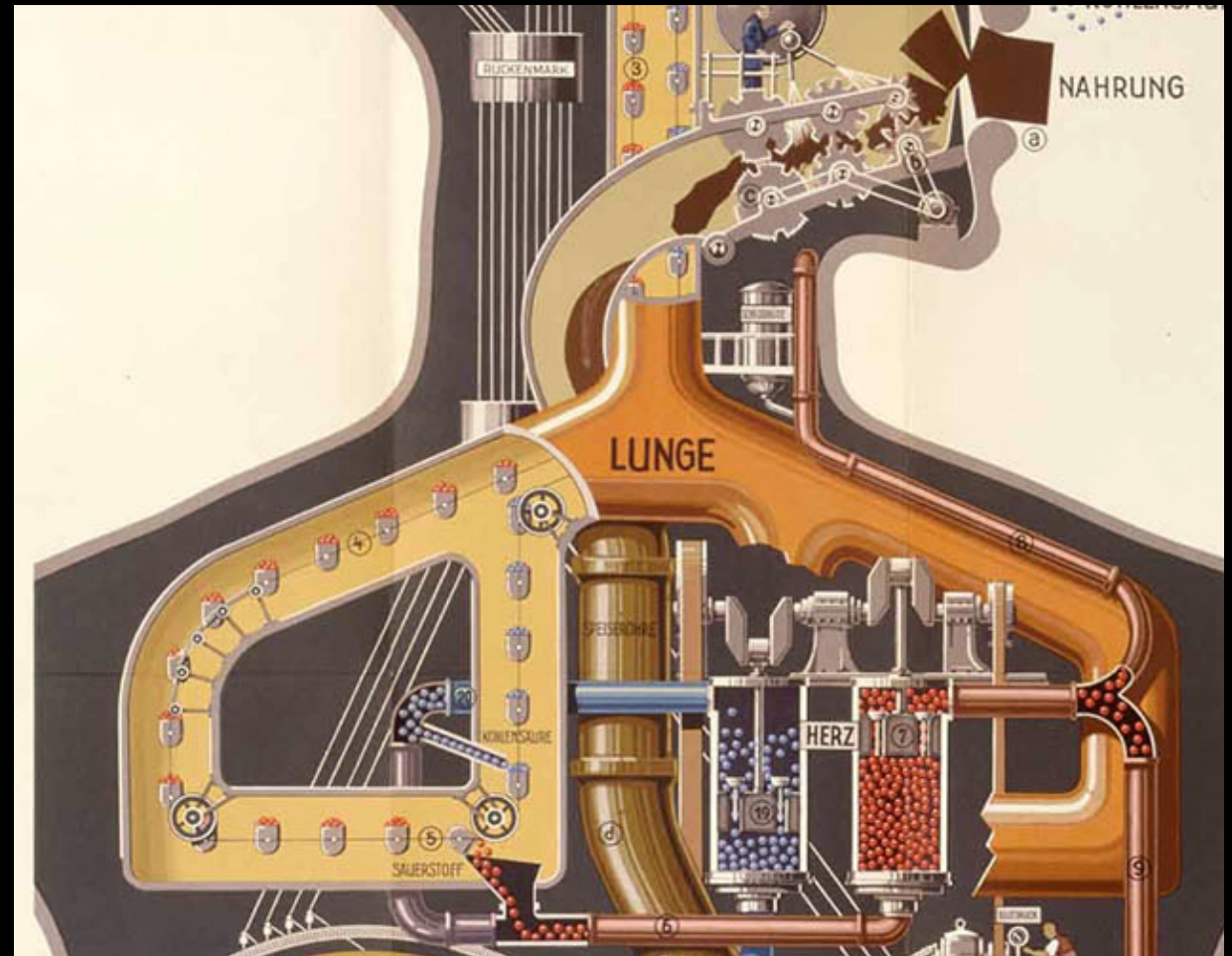
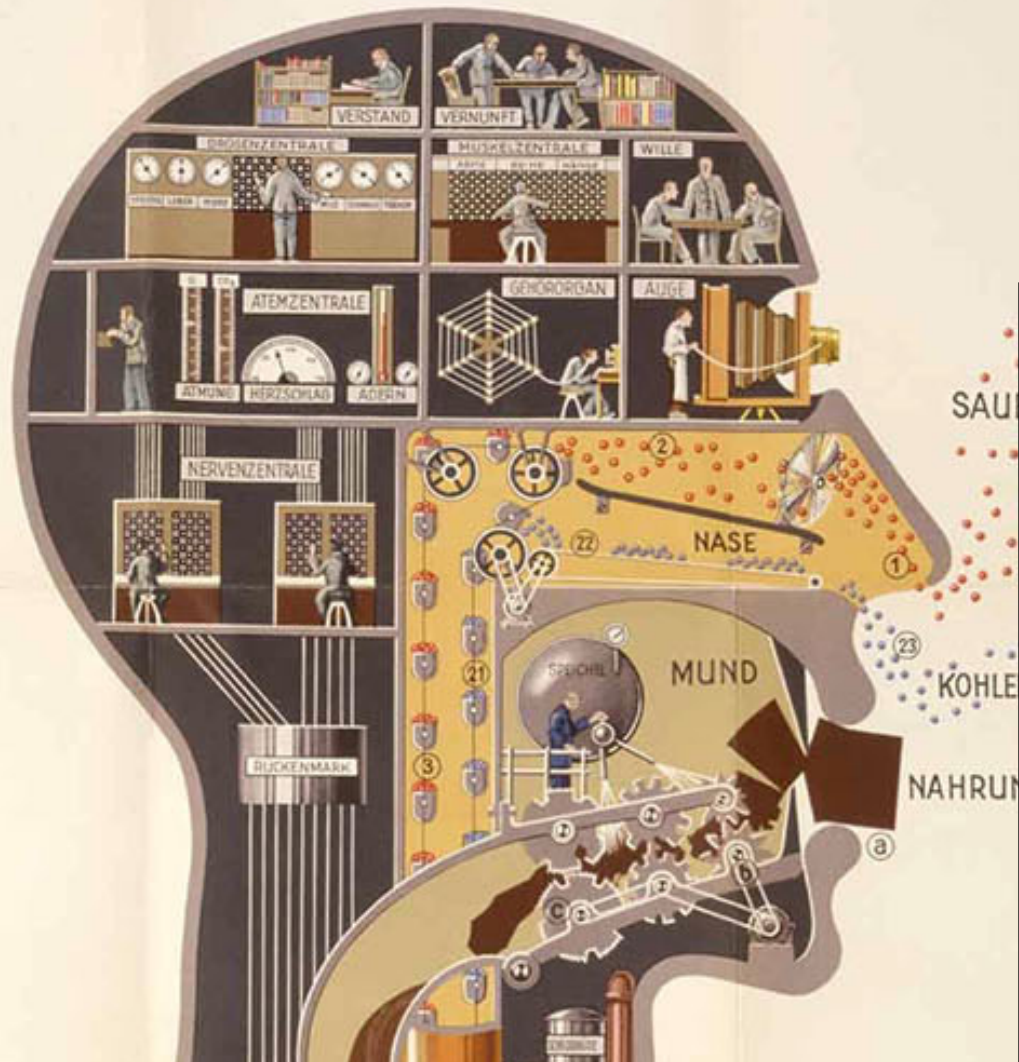
Der Mensch als Industriepalast

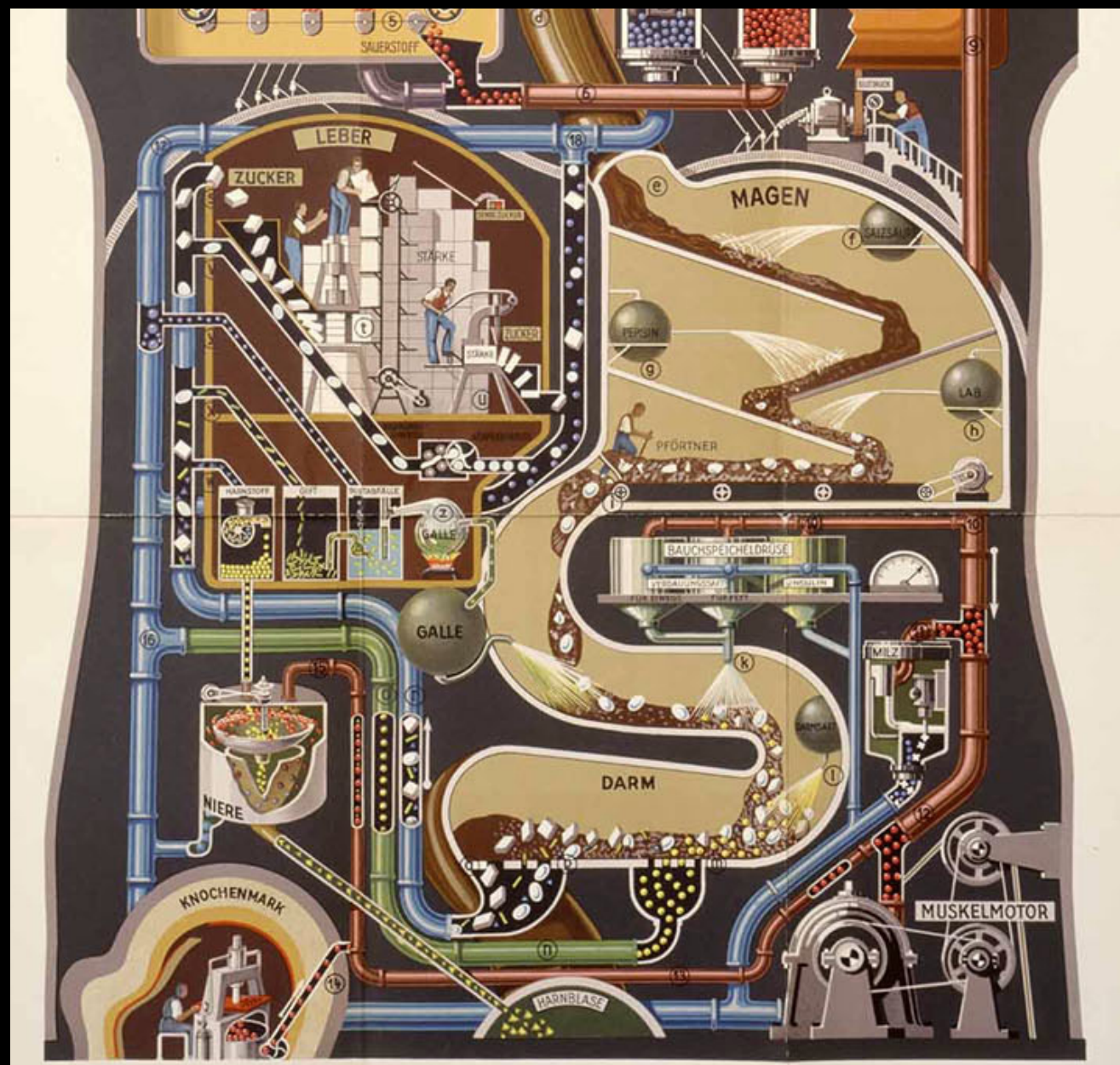


Aus Kahn, DAS LEBEN DES MENSCHEN / Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart /

*Man as Industrial Palace (1926),
enclosed as poster in the book "Fritz
Kahn – Man Machine / Maschine
Mensch"*





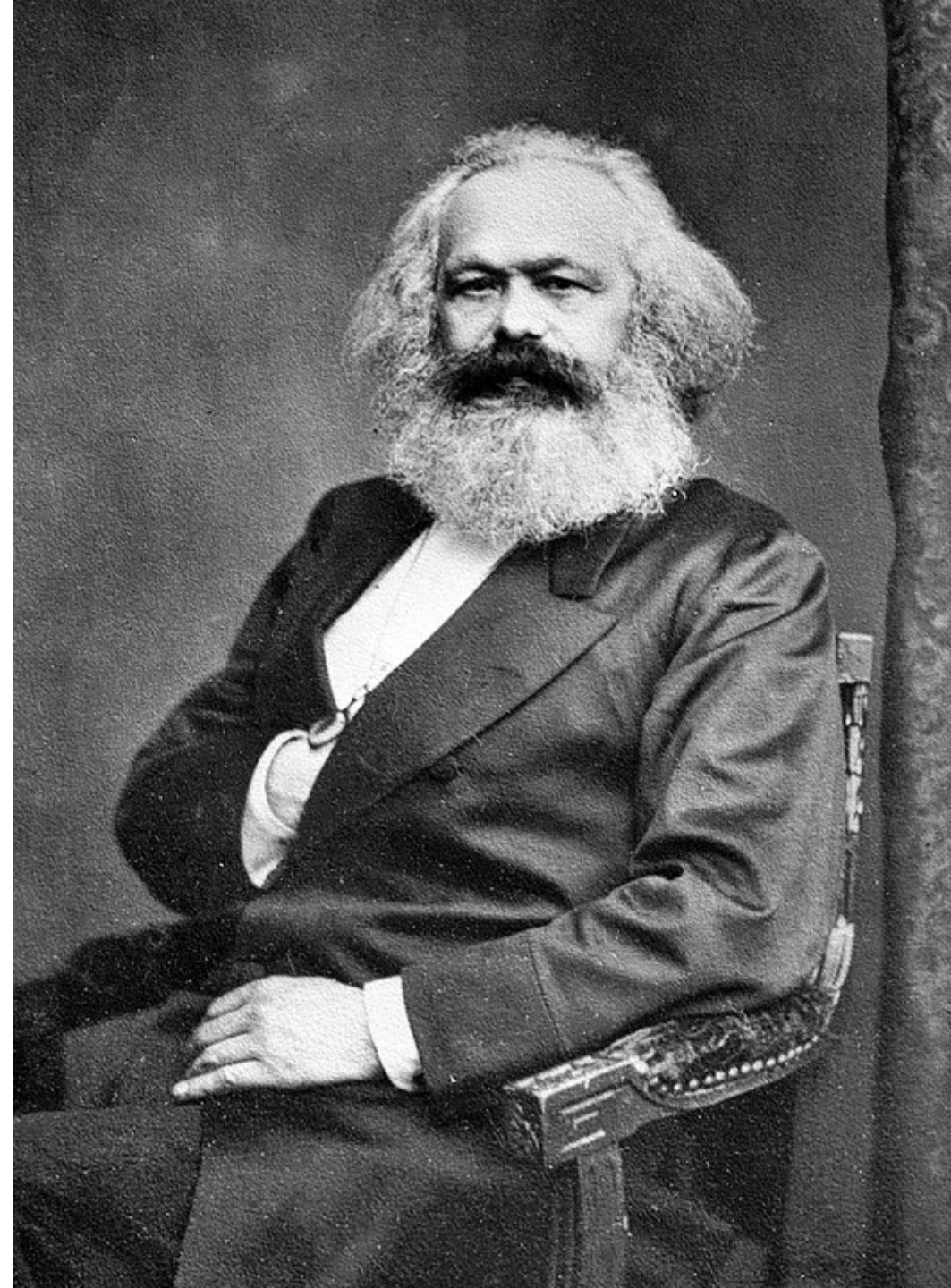


Nos primórdios

Karl Marx (Prússia, 1818-1883)

Tinha altas expectativas de que a tecnologia auxiliaria na conquista de uma sociedade sem classes. Se a tecnologia pudesse chegar às mãos dos trabalhadores, uma sociedade ideal poderia ser alcançada.

Verkerk et. al (2018), p.32

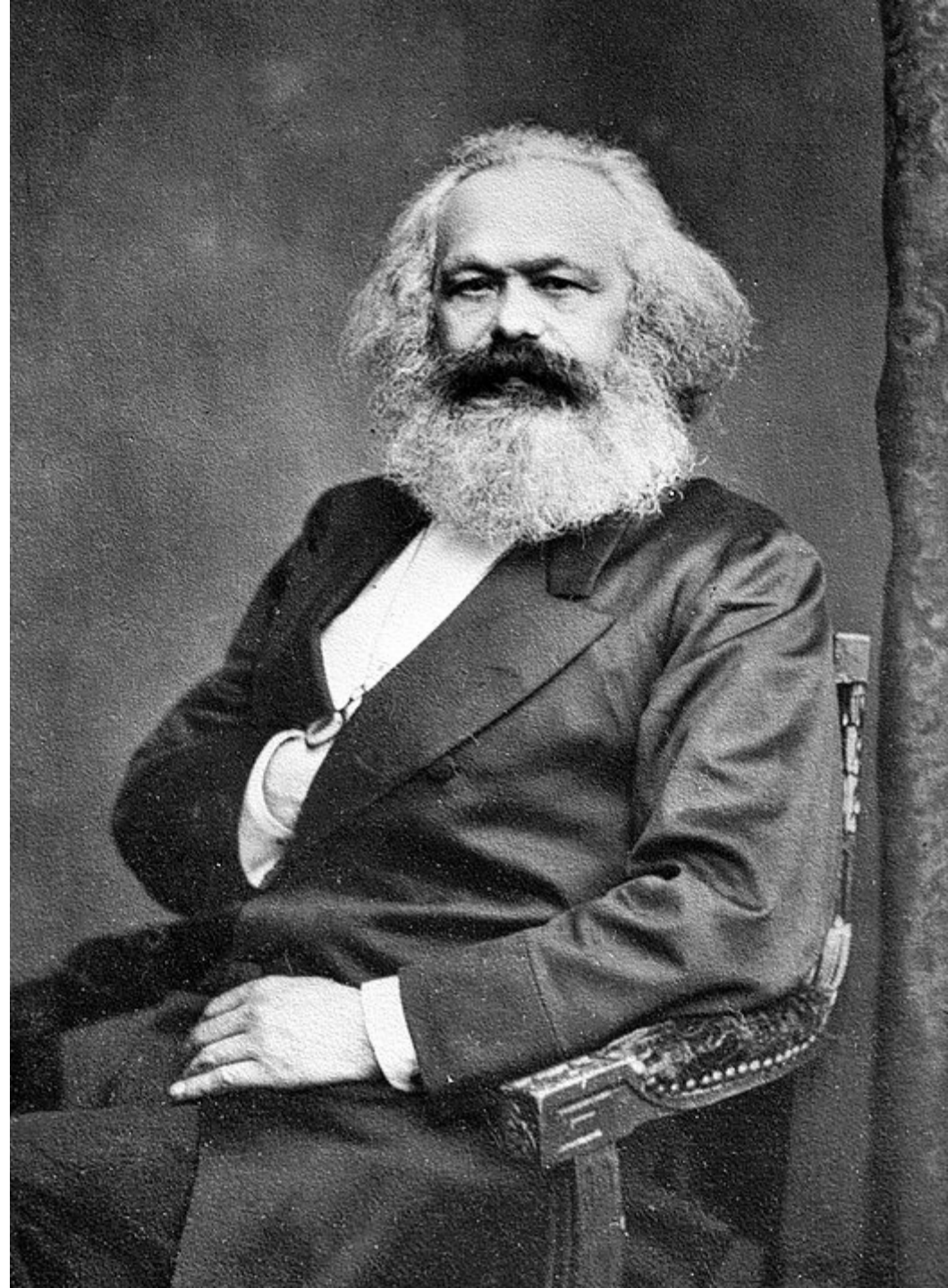


Karl Marx (Prússia, 1818-1883)

Karl Marx escreveu uma série de cadernos sobre a história da tecnologia. A localização atual destes cadernos não é conhecida, apesar de terem sido lidos e discutidos no passado por escritores marxistas.

György Lukács estudou estes cadernos enquanto estes se encontravam nos arquivos de Moscou e referiu-se a eles num artigo mais tarde publicado [...] criticando o que ele entendia como o tecnicismo inapropriado de Bukharin. Engels elenca a coleção de Marx de materiais sobre tecnologia como uma de suas especialidades.

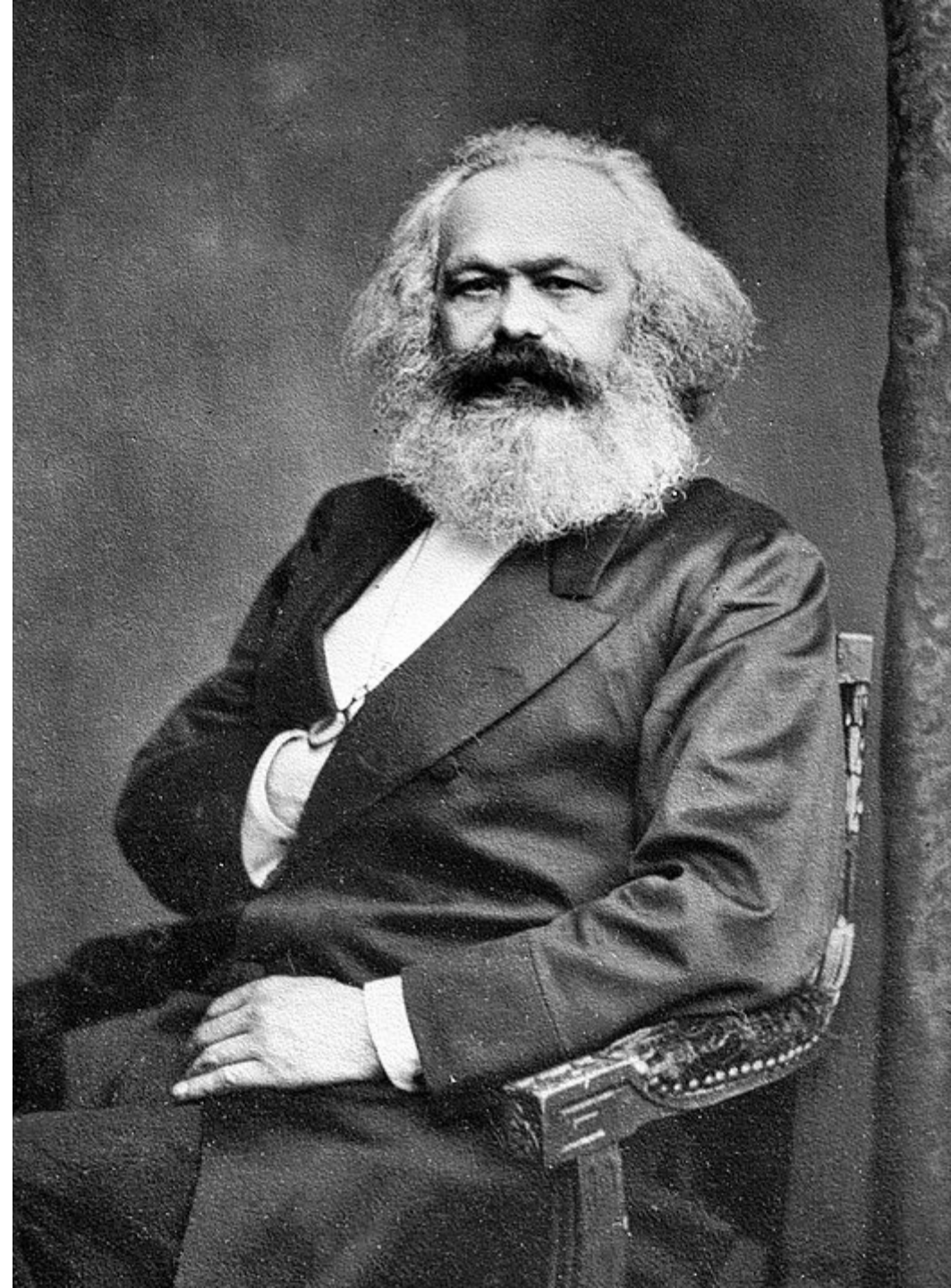
Marx refere-se diretamente aos cadernos em sua carta a Engels de 28 de janeiro de 1863, na qual ele diz...



Karl Marx (Prússia, 1818-1883)

“Eu reli meus cadernos sobre tecnologia e estou frequentando um curso prático (experimental, somente) para trabalhadores sobre o assunto, dado pelo professor Willis (na rua Jermyn, no Instituto de Geologia, onde Huxley também deu suas palestras)... Enquanto relia os excertos tecnológico-históricos, cheguei à conclusão que, além da invenção da pólvora, da bússola e da imprensa - estas, pré-requisitos necessários para o desenvolvimento burguês - do século XVI à metade do século XVIII, i.e. o período do desenvolvimento da manufatura a partir do artesanato até a indústria de efetiva larga escala, as duas fundações mais importantes sobre as quais se basearam as preparações para a indústria mecanizada dentro da manufatura foram o relógio e o moinho...”

Rosenberg, N. (1983). Marx as a student of technology. In *Inside the Black Box: Technology and Economics* (pp. 34-52). Cambridge University Press.



Nos primórdios

Friedrich Dessauer (Alemanha, 1881-1963)

1908- Cultura tecnológica?

1927- Filosofia da tecnologia

1945- A alma sob o feitiço da tecnologia

1956- A batalha sobre a tecnologia

De alguns desses títulos sente-se que ele não estava plenamente feliz com o papel da tecnologia em nossa cultura. Vê a tecnologia como uma elevada vocação, mas também como um perigo para a sociedade quando seu trabalho é feito com as motivações erradas.



Friedrich Dessauer (Alemanha, 1881-1963)

“O que separa os instrumentos de tecnologia plenamente desenvolvida das ferramentas primitivas é que elas se desprenderam, por assim dizer, e dissociaram-se do modelo que a natureza pode imediatamente lhes oferecer. O que esses instrumentos têm a dizer e realizar – seu sentido independente e funcionamento autônomo – só vem à tona completamente por causa dessa “dissociação”. Quanto ao princípio básico que rege todo o desenvolvimento da engenharia mecânica moderna, foi apontado que a situação geral das máquinas é tal que elas não procuram mais imitar o trabalho da mão ou da natureza, mas procuram realizar tarefas com seus próprios meios autênticos, muitas vezes completamente diferentes dos meios naturais. A tecnologia primeiro alcançou sua própria capacidade de falar por si mesma por meio desse princípio e sua implementação cada vez mais precisa. Ela agora erige uma nova ordem que não se baseia no contato com a natureza, mas sim, não raramente, na oposição consciente a ela”.



Os fundadores

Estabelecimento do campo Filosofia da
Tecnologia

Os fundadores

Gilbert Simondon (França, 1923-1989).

“Do modo de existência dos objetos técnicos” (1958) oferece uma análise da natureza dos objetos técnicos.

“O reconhecimento dos modos de existência dos objetos técnicos deve ser o resultado de uma consideração filosófica; o que a filosofia deve alcançar a esse respeito é análogo ao que a abolição da escravidão alcançou ao afirmar o valor do ser humano individual.”



Nota: Anos 1950-1960

Período dominado por opiniões crítico-culturais que refletiam uma desconfiança generalizada na sociedade caracterizada pelo domínio da ciência e da tecnologia.

Por exemplo, marcado pelo pós-guerra e primeiras considerações sobre impacto ambiental...

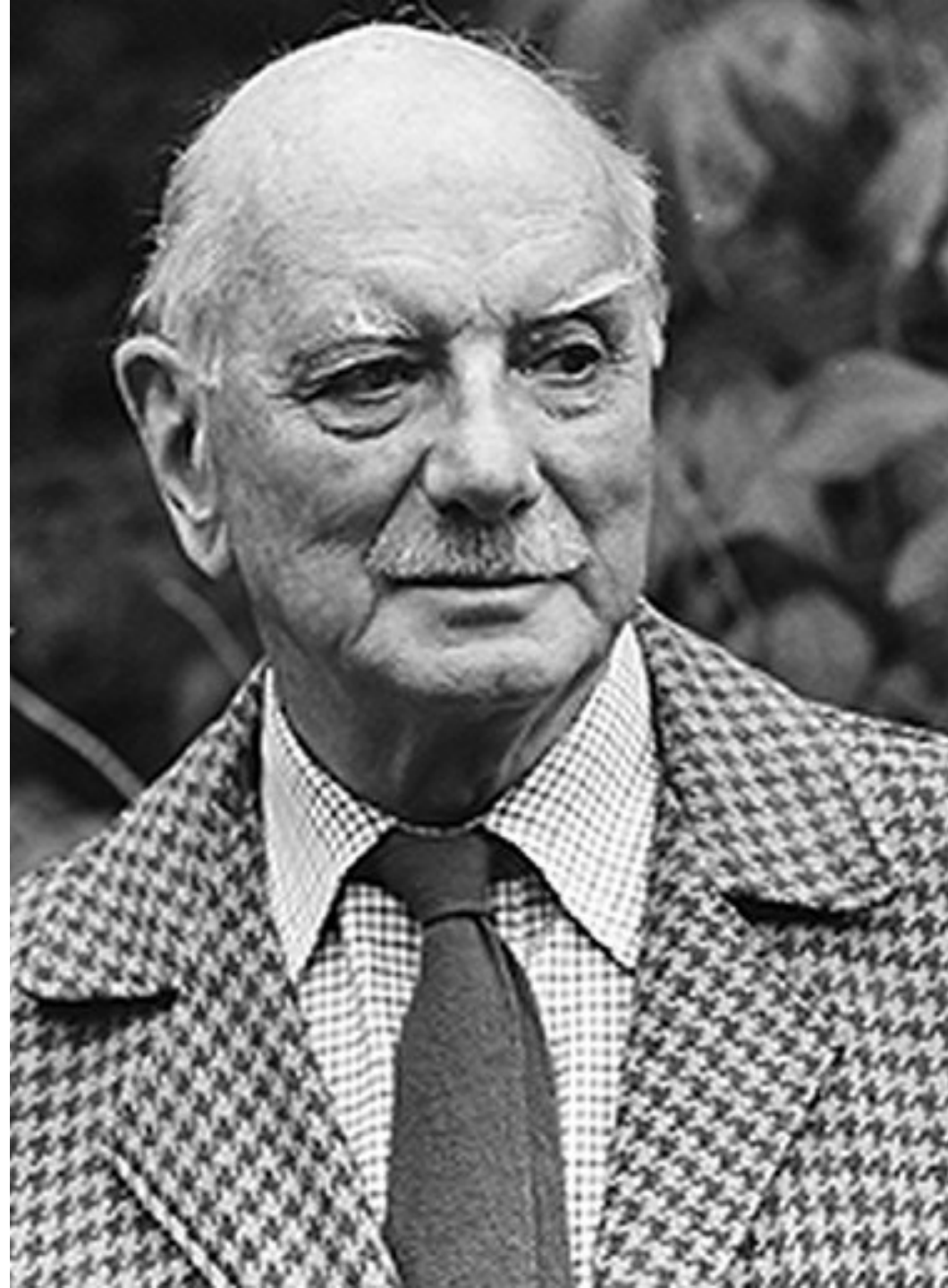


Os fundadores

Lewis Mumford (EUA, 1895-1990)

“Técnica e Civilização” (1934) oferece uma análise filosófica-cultural do papel da tecnologia na sociedade.

“A sociedade ocidental aceitou como inquestionável um imperativo tecnológico tão arbitrário quanto o tabu mais primitivo: não apenas o dever de fomentar a invenção e de criar constantemente novidades tecnológicas, mas igualmente o dever de se render incondicionalmente a essas novidades, apenas porque são oferecidos, sem respeito às suas consequências humanas”.

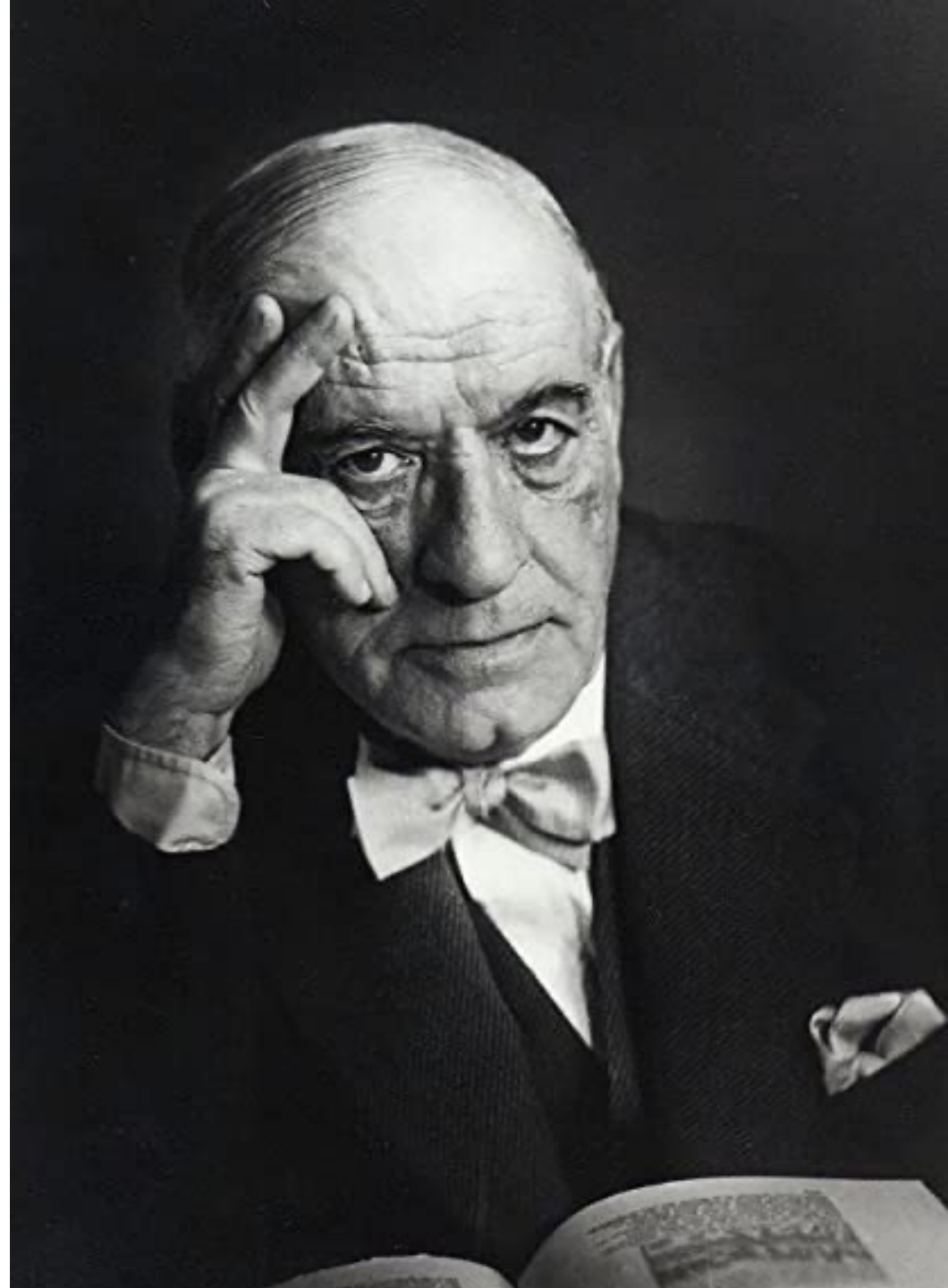


Os fundadores

José Ortega Y Gasset (Espanha, 1883-1955)

“O Mito da Máquina”(1967-70) caracteriza a tecnologia moderna como uma megamáquina que leva ao amordaçamento e desumanização do ser humano.

“exatamente por sua promessa de possibilidades ilimitadas a tecnologia é uma forma vazia como a lógica mais formalista e incapaz de determinar o conteúdo da vida. por isso nosso tempo, sendo o mais intensamente técnico, é também o mais vazio de toda a história humana. ”



Os fundadores

Jacques Ellul (França, 1912-1994)

“La Technique” (1954) enfatiza que a tecnologia havia assumido o caráter de sistema autônomo, o que implica que dificilmente haveria uma possibilidade de que esta fosse direcionada pela sociedade.

“A tecnologia moderna tornou-se um fenômeno dominante para a civilização, a força definidora de uma nova ordem social na qual a eficiência não é mais uma opção, mas uma necessidade imposta a toda atividade humana.”



Os fundadores

Martin Heidegger (Alemanha, 1889-1976)

“The Question Concerning Technology” (1969) adverte contra o risco de a tecnologia conduzir à realidade sendo vista como algo que tem de ser processado para atender as nossas necessidades, e que nós já não vemos o valor da realidade enquanto tal.

“A tecnologia é um modo de revelar. A tecnologia se faz presente no reino onde o revelar e o descobrir acontecem, onde a aletheia, a verdade, acontece.”

“A tecnologia não é, portanto, um mero meio. A tecnologia é uma forma de revelar [...], ou seja, da verdade.”



Martin Heidegger (Alemanha, 1889-1976)

“Em todos os lugares, permanecemos sem liberdade e acorrentados à tecnologia, quer a afirmemos ou neguemos apaixonadamente. Mas somos entregues a ela da pior maneira possível quando a consideramos como algo neutro; pois esta concepção dela, à qual hoje particularmente prestamos homenagem, nos torna totalmente cegos para a essência da tecnologia.”

Uma das suas últimas observações sobre as quase inevitáveis consequências da tecnologia é a de que “apenas Deus pode nos salvar” (leia como ironia).

Heidegger e Ellul não veem uma saída: é (quase) impossível escapar ao controle da tecnologia.



Os construtores (alguns deles)

Estabelecimento do campo Filosofia da
Tecnologia

Os construtores

Carl Mitcham (EUA, 1941-)

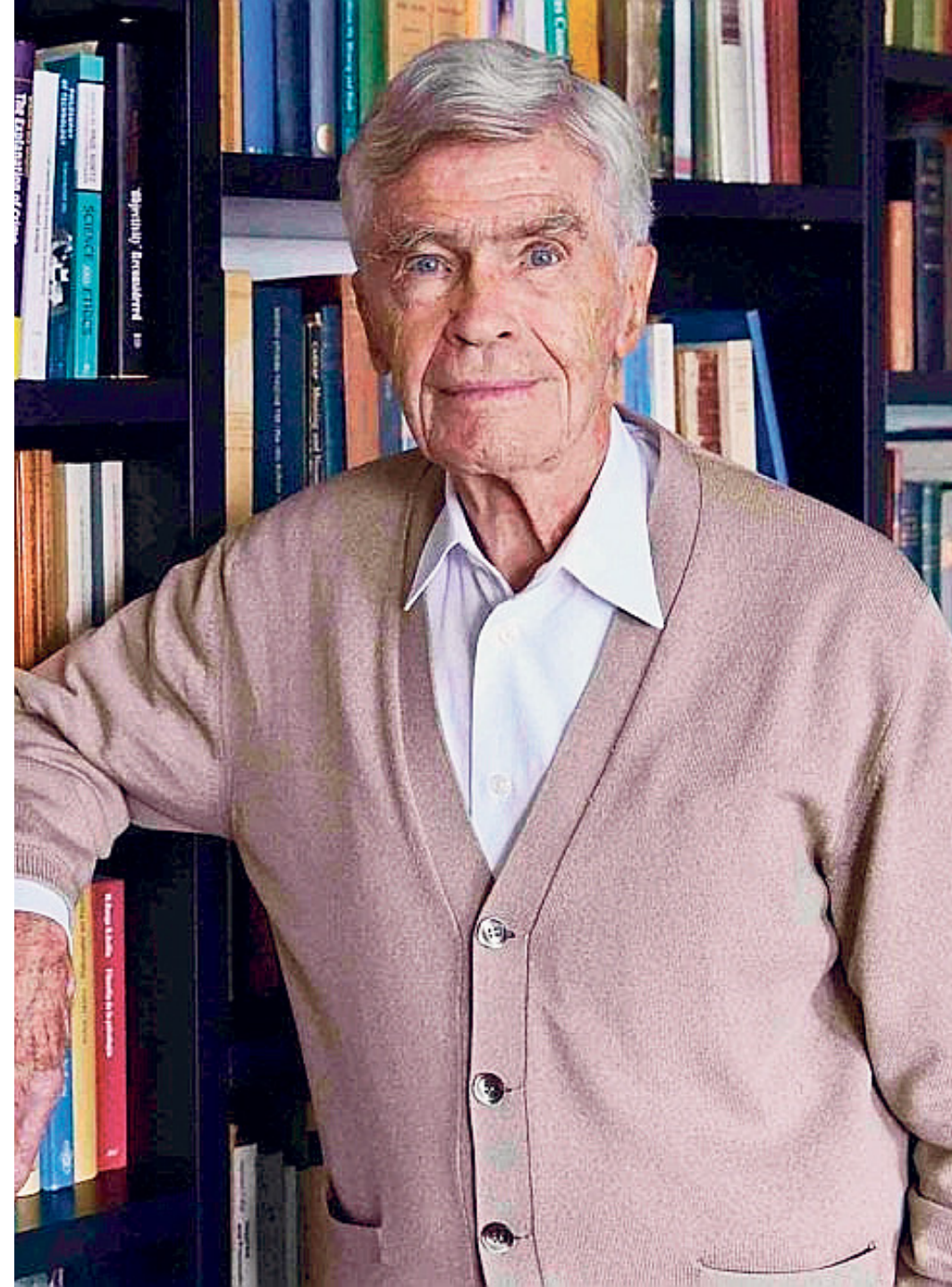
“A invenção [de um engenheiro] faz com que as coisas venham a existir a partir de ideias, faz o mundo se conformar ao pensamento; ao passo que a ciência, ao derivar ideias da observação, faz o pensamento conformar-se à existência.”



Os construtores

Mario Bunge (Argentina-Canadá, 1919-2020)

“Enquanto a ciência provoca mudanças para conhecer, a tecnologia conhece para provocar mudanças.”



Os construtores

Albert Borgmann (Alemanha-EUA, 1937-)

Borgmann argumenta que a tecnologia tem um papel dominante em nossa cultura, moldando a maneira como vivemos, pensamos e nos relacionamos com o mundo, e que essa dominância tem levado a uma crise de sentido e propósito.

“a tecnologia moderna, em vez de nos libertar, tem levado a uma perda significativa de sentido e significado em nossas vidas.”



Os construtores

Albert Borgmann (Alemanha-EUA, 1937-)

Borgmann defende a ideia de que a tecnologia tem o potencial de nos alienar da natureza, dos outros e de nós mesmos, e que precisamos desenvolver uma nova relação com a tecnologia que leve em consideração as necessidades humanas mais profundas de significado, propósito e conexão.



Os construtores

Egbert Schuurman (Países Baixos, 1937-)

Um tema recorrente em seu trabalho é o *messianismo tecnológico* no qual a cultura ocidental moderna está sendo conduzida. A tecnicização de diferentes domínios da sociedade expressa a busca pela perfeição tecnológica, em que as atividades humanas estão em constante avaliação da eficiência e efetividade.

Numa visão de mundo *tecnicista*, as pessoas querem organizar toda a realidade através da tecnologia formando um caminho redentivo para si. Apesar da sua crítica da *fé na tecnologia*, Schuurman não quer partir de tendências que rejeitam o desenvolvimento da ciência e da tecnologia como tal.



Os construtores

Egbert Schuurman (Países Baixos, 1937-)

O que é necessário é uma responsabilidade ética na qual todos se veem obrigados a assumir os motivos, princípios, normas, critérios e objetivos com base nos quais homens e mulheres agem e contribuem para o desenvolvimento científico-tecnológico.

A tecnologia deve ser útil para a manutenção e o sustento da diversidade de formas de vida. Conectando o desenvolvimento cultural com uma estrutura integral das normas, uma importante perspectiva de futuro pode ser revelada.



Os construtores

Egbert Schuurman (Países Baixos, 1937-)

No espectro de variações do pensamento acerca de nossa cultura tecnológica, podemos discernir claramente dois extremos, bem como as opções entre esses extremos.

Num extremo, temos os *tecnicistas* que buscam o ideal de controle técnico-científico; no outro lado do espectro, encontramos os naturalistas que condenam e até mesmo destroem toda ciência e tecnologia. Um sonho e um pesadelo se opõem um ao outro.



E os brasileiros?

Estabelecimento do campo Filosofia da
Tecnologia

Os mais próximos

Álvaro Vieira Pinto (Brasil, 1909-1987)

Seu pensamento tecnológico é a tradução, em termos de filosofia da tecnologia, do que se convencionou chamar de *desenvolvimentismo enquanto estratégia de construção da nação brasileira*.

A Filosofia deve formular um conceito de tecnologia que integre as várias concepções de diferentes áreas do conhecimento que pensam e fazem tecnologia. E o conceito de tecnologia deve estar vinculado a uma teoria do trabalho, o que torna a técnica consubstancial à espécie humana.



Os mais próximos

Álvaro Vieira Pinto (Brasil, 1909-1987)

"O homem é um ser destinado a viver necessariamente na natureza. Apenas, o que se entende por “natureza” em cada fase histórica corresponde a uma realidade diferente. Se no início era o mundo espontaneamente constituído, agora que o civilizado consegue cercar-se de produtos fabricados pela arte e pela ciência, serão estes que formarão para ele a nova “natureza”.”



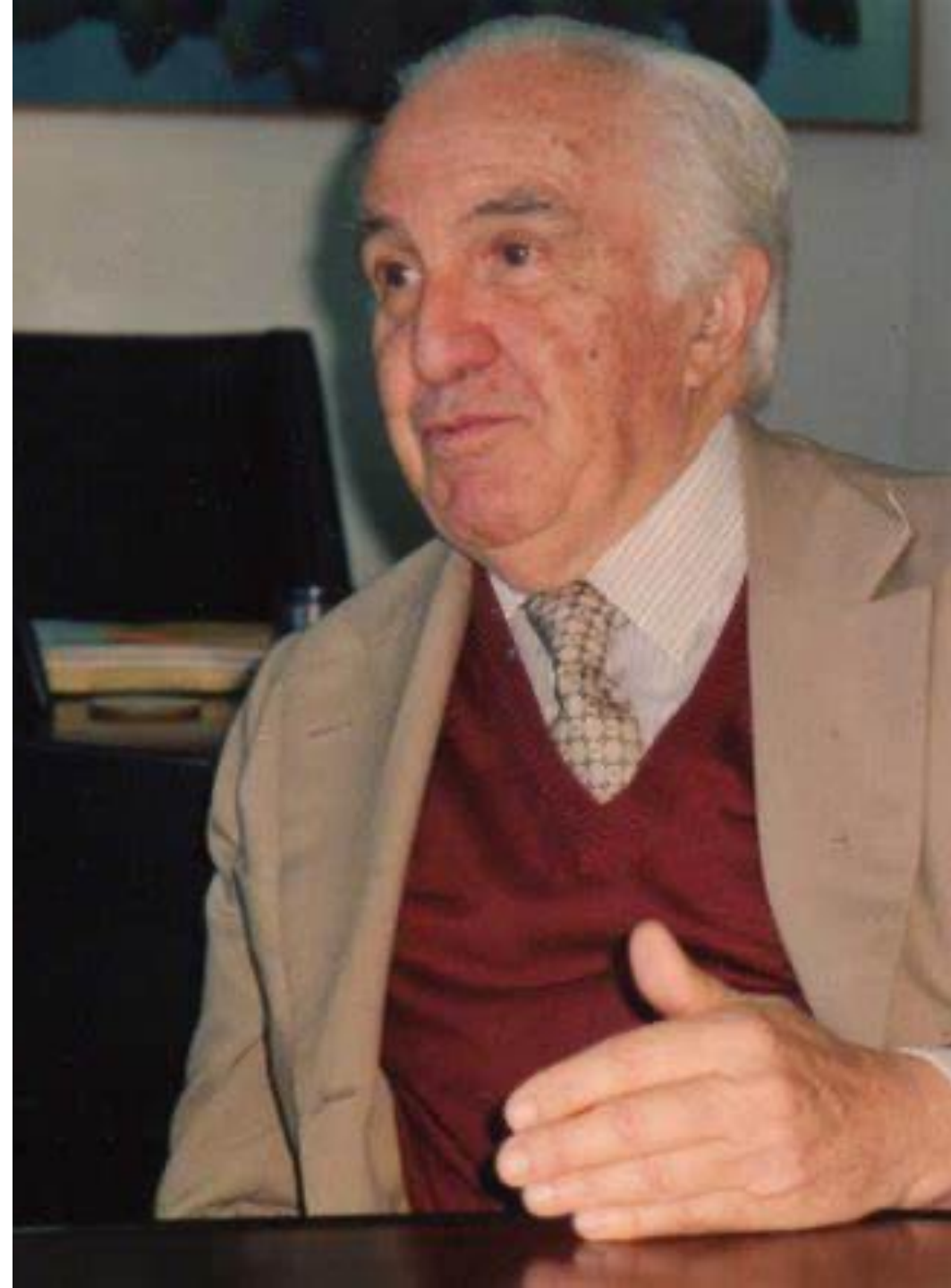
Os mais próximos

Milton Vargas (Brasil, 1914-2011)

Professor Emérito da Escola Politécnica da USP.

Defende a ideia de que a tecnologia não é neutra e que sua influência na sociedade pode ser tanto positiva quanto negativa, dependendo de como é usada. Critica a ideia de que a tecnologia é um fim em si mesma e argumenta que a tecnologia deve ser subordinada aos valores humanos, tais como a ética e a justiça social.

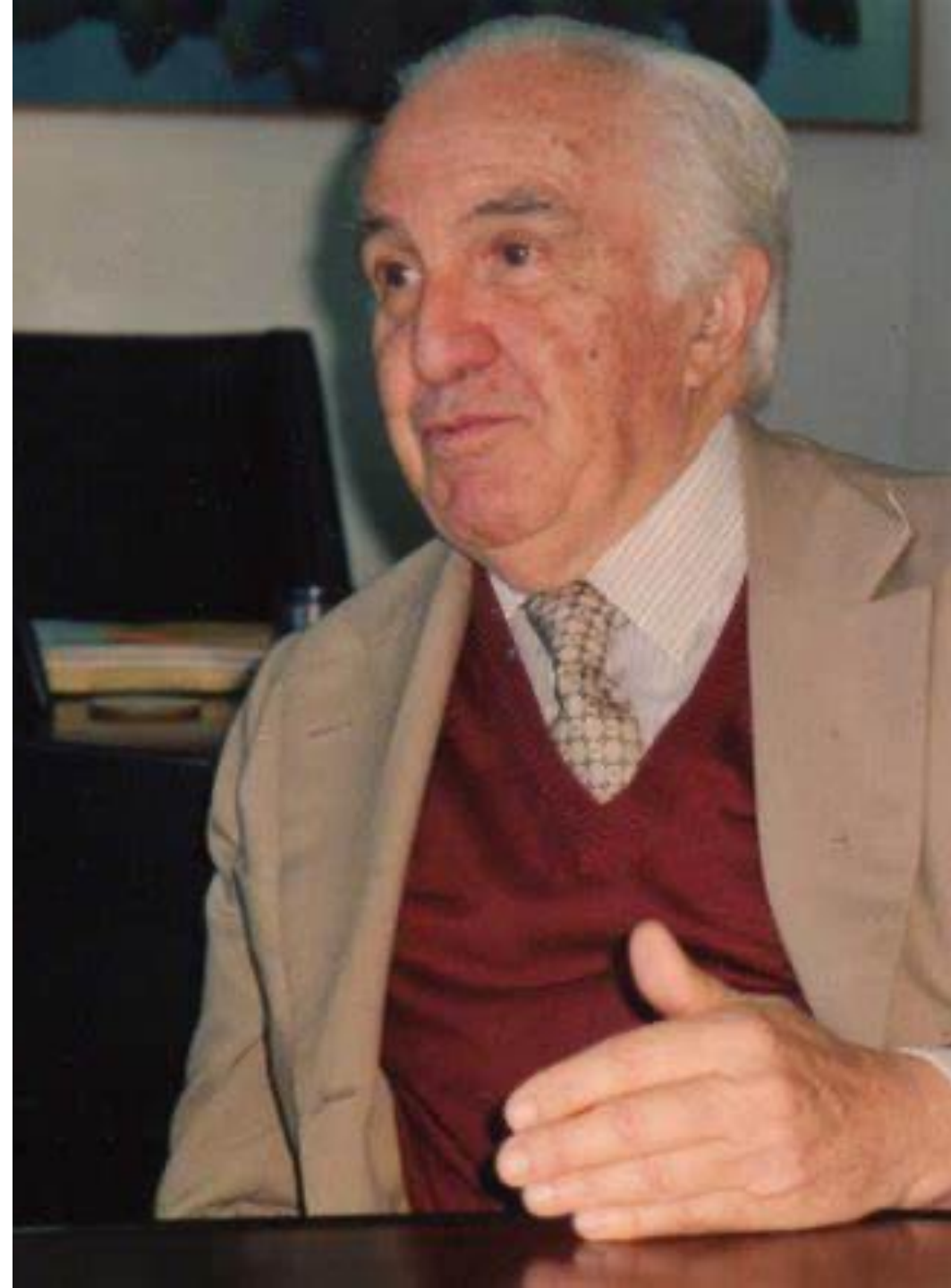
Além disso, destaca a importância de uma educação em engenharia que inclua o ensino de filosofia, ética e humanidades, de modo a formar profissionais mais conscientes da responsabilidade social e ambiental de suas ações.



Os mais próximos

Milton Vargas (Brasil, 1914-2011)

“A Tecnologia terá que ser entendida como a utilização de conhecimentos científicos para satisfação das autênticas necessidades materiais de um povo. Faria, portanto, parte de sua cultura e não poderia ser considerada como mera mercadoria que se compra quando não se tem ou vende-se quando se tem. Seria a tecnologia algo que se adquire vivendo, aprendendo, pesquisando, interrogando e discutindo.”



Os mais próximos

Milton Vargas (Brasil, 1914-2011)

“Apareceu, então, interpondo-se entre a tecnologia e os seus agentes executores - tais como a engenharia e a indústria -, uma instância que se propôs chamar de “filtros sociais”. Estes são, em suma, constituídos pela somatória das opiniões formadas numa sociedade, a respeito da conveniência, adequação, qualidade e efeitos da adoção de uma certa tecnologia. Evidentemente essas opiniões, embora formadas a partir de manifestações de organismos estranhos à tecnologia, vêm a incluir-se no sistema tecnológico, a partir do momento em que elas passam a ser consideradas, aceitas ou refutadas.”

