

Mikhael e a tecnologia – um breve resumo

Valdemar W. Setzer

www.ime.usp.br/~vwsetzer

Esta versão: 7/4/25

Participação no painel “Micael e a tecnologia” no *Congresso Micael*, no Espaço Cultural Rudolf Steiner em São Paulo, da Sociedade Antroposófica no Brasil, em 28/3/25

Infelizmente eu havia me esquecido (eta veíce) de que a proposta era de os panelistas dizerem algumas palavras e depois abrirem espaço para perguntas. Pensei que eu teria 1/2 hora para falar, e preparei o texto abaixo (agora um pouco ampliado para ser enviado aos participantes do Congresso), baseando-me na minha palestra “A queda do pensamento cósmico no ser humano e as quedas do pensamento humano na matéria; Mikhael e a tecnologia” cuja apresentação está em <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/apresentacoes/queda-pensam.ppsx>

Vou citar os GAs (de *Gesamtausgabe*, “obra geral” de Rudolf Steiner) e as datas das palestras para se ver que usei amplamente o que Rudolf Steiner nos transmitiu.

1. A inteligência é expressa por meio do pensamento; mesmo inteligência motora ou artística usa o pensamento, que pode ser intuitivo e não racional. Então vou considerar a “queda da inteligência” como a “queda do pensamento”.

2. 1ª queda: dos pensamentos cósmicos no ser humano, feita por Mikhael (kh como o ch em alemão, j em espanhol, x em russo): O pensamento se torna terreno. O ser humano passa a criar seus pensamentos. (GA 240, 21/8/1919). A percepção de pensamentos próprios começou no séc. IX; grande desenvolvimento se deu com o advento da alma da consciência, iniciando no começo do séc. XV (idem). Daí renascença, descobrimentos, ciência.

3. Temos inteligência e raciocínio lógico porque Mikhael lançou os espíritos luciféricos na esfera humana (GA 194, 23/11/1919). Caso contrário não poderíamos ascender conscientemente ao mundo espiritual. Além disso, os pensamentos comuns é que permitem que nos compreendamos uns aos outros (idem).

4. 2ª queda do pensamento, agora na matéria. 1ª Revolução Industrial ou introdução das máquinas (~1760 – ~1850). Advento das máquinas substituindo o esforço físico humano. O ser humano *incorpora* sua inteligência nas máquinas. Máquinas com inteligência incorporada realizam o que seres humanos pensaram, e substituem atividades manuais (mecanização). Ampliam a força física humana e a finura de movimentos.

5. 2ª Revolução Industrial (>1870). Desenvolvimento do aço, da química (sínteses), petróleo, eletricidade, fertilizantes. Telégrafo (~ 1840), veículos automotores (1ª produção industrial em 1896), telefone (G.Bell, 1876) e radio comercial (transmissão de voz, 1920), TV (transmissão de imagens, 1939). A telecomunicação significa a despersonalização da comunicação (lamentavelmente, eu discutia muito mais com minha mãe por telefone do que pessoalmente...). Aparece a área da administração de empresas. ~1890: primeiras grandes corporações. Taylor (1856-1915) mede os movimentos humanos no controle de máquinas, produzindo

uma automação da própria mão de obra humana. Ford: 1ª linha de montagem (1913). Formação de grandes cidades e fuga do campo.

6. A 3ª queda do pensamento na matéria corresponde à 3ª Revolução Industrial (>1946). Seres humanos introduzem seu pensamento em máquinas, os computadores, que são máquinas de simular pensamentos lógico-simbólicos, algorítmicos. Sequestro do pensamento humano por Árimã. Isso é feito sob forma de programas e dados, tudo representado numericamente dentro da máquina. Programas de computadores simulam pensamentos humanos, mas somente os que podem ser expressos em uma “linguagem de programação”. Isso é o que é chamado de “pensamento computacional” (tragicamente, está se querendo que crianças aprendam a exercê-lo). Primeira linguagem de programação, erradamente denominada de “alto nível”, foi a FORTRAN (1958) – meu primeiro livro técnico foi sobre FORTRAN, em 1966 (?). Planilha eletrônica é um exemplo de linguagem de programação de alto nível, voltada para os problemas e não para os computadores, como em geral são as linguagens de programação. Ver, por exemplo, minha folha de consulta sobre a linguagem Python, com um detalhado resumo dessa linguagem de programação:

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/python-opers-funcoes.html>

Computadores simulam certos processos cognitivos – os pensamentos que o programador produziu e introduziu na máquina sob forma de programa.

7. Computadores JAMAIS vão pensar como os seres humanos, ter sensações e sentimentos, e compreender um objeto ou fenômeno. A compreensão ocorre quando se consegue associar um percepto a uma ideia, e depois expressar a ideia conceitualmente por meio de símbolos ou palavras – ver meu artigo “Conceitos, ideias, sensações, sentimentos e a cognição”:

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/conceito-cerebro.pdf>

8. 4ª Revolução Industrial (> 1974). Miniaturização (circuitos integrados). 1º chip: 1971. Microcomputadores: 1977. Interface gráfica em monitores de vídeo: 1983. Os microcomputadores entraram nos lares e escritórios. Celulares: 1983. Internet: 1991. *Smartphones* em 2002 e iPhone em 2007 – são computadores portáteis. Única máquina que está em todos os lugares, e pode ser usada em qualquer lugar a qualquer momento e, o mais terrível, por qualquer idade. Alguém já viu uma lavadora de pratos em um dormitório ou num escritório?

9. 4ª queda do pensamento na matéria, a 5ª Revolução Industrial. Foi o aperfeiçoamento de *Machine learning*, que começou na década de 1960, levando a *deep learning* e grandes sistemas generativos (ChatGPT nov/2022, MS Gemini fev/2023). É a técnica mais eficaz de “Inteligência” Artificial hoje em dia. Programas que calculam enorme quantidade de parâmetros para transformar dados de entrada em dados de resultados: na análise de textos, ChatGPT-4 usa 1,8 trilhões de parâmetros (8 modelos, cada um com 220 bilhões) e usa contextos de textos de 24.000 palavras. São programas que modificam seu comportamento conforme os dados que lhes são dados, sistemas de gerar programas, sempre de certa classe. Antes, os programadores tinham absoluta consciência e controle do que cada comando da linguagem de programação devia forçar a máquina a fazer. Agora é

impossível saber como um “programa generativo” funciona. Grande perigo. Resultados muito coerentes e convincentes. Uso absurdo de recursos computacionais e energéticos – ChatGPT usa 12 milhões de kwh de eletricidade em um dia, Itaipu gera em um dia 230 milhões. Sequestro da palavra, da linguagem, por Árimã! Antigamente, reconhecia-se que a palavra era sagrada (Gênese, início do Evangelho de João).

10. Futuro: 5ª queda do pensamento na matéria, 6ª revolução industrial. Robôs vão armazenar dados coletados por sensores e mudar seus parâmetros, adaptando-se cada vez mais ao mundo real. Com isso, vão se tornar cada vez mais convincentes.

11. Problema: delegar às máquinas decisões que envolvem pessoas, a sociedade e a natureza. Computadores fazem exclusivamente escolhas lógicas, e não tomam decisões. Só o ser humano toma decisões, por exemplo, envolvendo compaixão e empatia (ex. negativo da cabelereira que pintou a estátua de batom; devia apenas pagar multa). Sistema Compas (citado no meu livro sobre IA, *I.A. Inteligência artificial: as máquinas podem pensar e sentir?*) – para ajudar juízes americanos a avaliar a periculosidade de um detento. Ninguém porque o sistema chega a alguma conclusão.

12. Problema: os seres humanos fazem erros demais. Segundo o Observatório Nacional de Segurança Viária (onsv.org.br) cerca de 90% dos acidentes de veículos são devidos a falhas humanas. Se as máquinas errarem bem menos, passarão a ser cada vez mais usadas. Médicos erram diagnósticos e tratamento com muita frequência. Escolhas de máquinas cujo resultado envolve seres humanos ou a natureza deveriam sempre ser usadas como sugestões e passar por uma verificação humana.

13. Materialismo: “o ser humano é uma máquina.” Não há sentido em ter dó de uma máquina, isso seria uma aberração psicológica. No extremo, um ser humano poderá ser “desligado”. Nazistas trataram seres humanos como animais, tratá-los como máquinas vai ser muito pior.

14. Por que houve uma explosão da tecnologia e seu uso? Porque Mikhael lançou entre 1841 e 1879 as hostes arimânicas na Terra, para dentro dos seres humanos (GA178, 6/11/1917). As máquinas, segundo Steiner, são subnaturais, são arimânicas. Desde aquela época podemos aceder ao mundo espiritual, pois antes Árimã estava lá impedindo que lá chegássemos.

Mikhael

1. Missão mikhaélica da tecnologia: libertar o ser humano das forças da natureza internas e externas a ele. Ver meu artigo

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/missao-tecnol.html>

2. Mikhael (M.) quer que nosso pensamento seja espiritualizado. O pensamento que se refere ao mundo físico deveria partir do conhecimento espiritual (GA 174a 19/2/1918). Devemos adquirir conceitos e vida intelectual espiritualizados (GA 174a, 14/1/1918).

3. Reconhecer que a essência de qualquer objeto é espiritual. Nos seres vivos, isso é fácil, ver meu artigo “Sobre o crescimento e forma dos seres vivos”:

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/cresc-forma-seres-vivos.pdf>

4. Para dominar a tecnologia é preciso conhecê-la (compreender seu funcionamento, pelo menos lógico), conhecer sua influência nos seres humanos e na natureza, e usá-la com muito/a: 1. Conhecimento. 2. Discernimento. 3. Autoconsciência. 4. Autocontrole. Atenção: crianças e adolescentes não os têm, estão deenvolvendo-os.

5. Suplantar o pensamento que resultou no materialismo (GA 152, 20/5/23).

6. M. quer a espiritualização da linguagem. Deixar de pensar em palavras, que são advindas do mundo físico, pensar em imagens e em sentimentos, senso estético (GA 233a, 14/1/1924).

7. M. quer que tenhamos pensamentos claros – clareza de pensamento é tão essencial quanto comer e beber (GA 178, 13/11/1917). Essencial para não ser dominado pelas forças adversas. Para ter pensamentos claros, estudar e exercitar a matemática, por exemplo com meu livro *A matemática pode ser interessante ... e linda! Espirais, Fibonacci, razão áurea, crescimento proporcional e a natureza*. Os formalismos matemáticos estão no fim de cada capítulo.

8. M quer que tenhamos compreensão do mundo espiritual (GA 152, 18/5/1913). Por exemplo, no mundo espiritual não há espaço: não se deve imaginar o mundo espiritual como extensão do mundo físico.

9. M. quer a nossa liberdade individual (GA 174a 19/2/1918). Na medida em que seguimos resultados de máquinas, perdemos a nossa liberdade.

10. *A Filosofia da Liberdade* pode tornar-se uma vivência viva da comunhão com M. (GA 26, 16/11/1924).

11. Perceber a influência luciférica e arimânica é um dos pontos-chave da atuação de Mikhael (GA 194, 23/11/1919)

Árimã

1. Árimã (A.) quer transformar os seres humanos em robôs sem autoconsciência, sem liberdade, materialistas. O automatismo das pessoas está aumentando, p. ex. o vício em consultar o celular, ou responder ou passar adiante imediatamente mensagens recebidas. Videogames de ação e reação (rápidos) automatizam as pessoas, mecanizam a vontade, abafam o pensamento (isso já acontecia, em menor grau, com a TV); jogos de estratégia exigem pensamento lógico-simbólico, algorítmico.

2. Quer que os seres humanos se considerem máquinas. Ver meu antigo artigo e apresentação “[O computador como instrumento do cientificismo](#)”.

3. É o deus da mentira. P. ex. o computador ou uma gravação usar “Eu” e o verbo na 1ª pessoa. Ex. Copilot da MS: “Se quiser mais detalhes, fico à disposição.” É o século da barbárie e da mentira (o anterior foi essencialmente somente o século da barbárie)! Não cair em *fake news*. Devíamos estar sempre conscientes do que é falso.

4. Diminuição da individualidade (invasão da privacidade).

5. A. quer nos convencer que a ciência lida com realidades, quando na verdade lida com medidas da realidade, que não são a realidade. Compus um versinho a respeito:

A medida do espaço

Não é o espaço

A medida do tempo

Não é o tempo

A medida do movimento

Não é o movimento

A medida da massa

Não é a massa

E assim vamos medindo,

Medindo, medindo

E sobre a realidade mentindo,

Mentindo, mentindo.

6. Computadores são a maior metáfora para o ser humano ser uma máquina. Com sistemas generativos, isso atingiu um pináculo, pois as respostas são muito convincentes. Os grandes sistemas generativos de linguagem congelam, petrificam as palavras e os conceitos. Só trabalham com combinações do passado, não têm a intuição do futuro.

7. Computadores são o maior instrumento do cientificismo, a ciência como religião, a crença na ciência e nos cientistas. Ver a minha apresentação da palestra “O computador como instrumento do cientificismo” em <https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/apresentacoes/comp-cient.ppsx>

Lúcifer

1. Diminuição da consciência: TV, videogames. Diminuição da autoconsciência e autocontrole.

2. Entusiasmo por máquinas e por seu conteúdo.

3. Propaganda (é o que sustenta a internet!). Minha caracterização: “Propaganda é a arte, a técnica e a ciência de influenciar pessoas que não agiriam daquela forma sem essa influência”, ver

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/jokes/leis.html>

4. Distração não construtiva (internet é altamente “distrativa”). Vício em se distrair.

5. Influência subliminar. TV (é intrinsecamente subliminar, pois coloca o telespectador em estado de semiconsciência, sonolência), propaganda com imagens atraentes, apresentações de palestras com imagens que não têm nada de ilustrativo em relação ao texto).

6. Música de fundo (acaba sendo subliminar).

Como usar as máquinas mikhaaelicamente

1. Para dar liberdade em relação às forças da natureza, interiores e exteriores.

2. Em comunicação: para transmitir o que é espiritual, inclusive textos e palestras.
3. Para colocar pessoas em contato entre si, para intercâmbio de temas espirituais (imagine-se como o Árimã deve ficar se remoendo de raiva...; no entanto isso significa a redenção dele).
4. As máquinas devem ser dominadas, e não dominarem o ser humano, como está ocorrendo.
5. Devemos equilibrar a queda do pensamento na matéria, exercitando um pensamento espiritual, estudando a antroposofia, e usando o coração (p. ex. tendo compaixão, abertura, diálogo).

Epílogo

O que estamos vendo? Degeneração da sociedade e do indivíduo. Destruições da natureza, do ser humano (física e psicológica), devidas ao materialismo e seu filho, o egoísmo

“Se for possível trabalhar da maneira como foi predeterminado por Mikhael, então a civilização moderna conseguirá afastar-se de seu declínio. Essa é a única maneira.” (GA 240, 19/7/1924). O que estamos vendo? Uma degradação cada vez maior da humanidade e da natureza. Isso devia estar diminuindo, pois o ser humano está cada vez mais adquirindo conhecimento, mas não é o conhecimento espiritual, começando pela organização humana suprasensorial, ver meu texto

<https://www.ime.usp.br/~vwsetzer/const1.htm>