



O que pode a tecnologia?

Possibilidades, redes e o futuro da subjetividade humana
Debate entre Silvio Meira e Viviane Mosé

Grupo 1 - Paulo Sandino, José Wellber, Delma Rodrigues, Wesley Pereira

Sistemas Distribuidos
Prof. Dr. Cicero Quarto

A Engenharia supera a ciência ao criar possibilidades reais antes da verdade absoluta

CIÊNCIA: A BUSCA DA VERDADE

- Tem como foco compreender, formalizar e sistematizar o entendimento do mundo ao nosso redor.
- Opera no campo da teoria e da busca de leis gerais e verdades objetivas sobre os fenômenos.
- Seu progresso é guiado por hipóteses rigorosas, pesquisas e validações acadêmicas estruturadas.

TECNOLOGIA: DOMÍNIO DA AÇÃO

- Representa a possibilidade concreta de resolver problemas humanos práticos.
- Funciona no campo da engenharia e da criação de realidades antes de haver uma verdade explicativa.
- Ação imediata: se impõe e opera mesmo se for imperfeita, não-bela ou difícil de entender por alguns.
- Citando Silvio Meira: 'A NASA não tem cientistas, a NASA tem engenheiros que constroem foguetes.'

A evolução da informação acelerou de 3,5 bilhões de anos no DNA para apenas 50 anos de software

DNA

3.5 Bi Anos

Máquina primordial de geração de corpos vivos no planeta.

PEDRA

2.5 Mi Anos

Primeiras ferramentas de pedra para estender as capacidades físicas.

SOFTWARE

50 Anos

Textos executáveis capazes de simular processos e criar mundos virtuais.

CÉREBRO

Milhões Anos

Processador ultra complexo focado em produzir significados.

ESCRITA

5.000 Anos

Sistematização de registrar informações em suportes estáveis.

Três virtualizações básicas sustentam a realidade humana e regulam a nossa existência

LINGUAGEM

Abstrair o Presente

- Diferente de outras espécies (que vivem apenas o presente), nós desenvolvemos uma tecnologia que ultrapassa o imediato.
- Permite-nos planejar ações futuras a longo prazo, fazer previsões e estruturar debates coletivos.
- Torna-nos capazes de contar histórias, perpetuar lendas e criar narrativas culturais.

TÉCNICA

Virtualizar as Ações

- A técnica é a representação abstrata de uma ação física que ocorre no universo real.
- O projeto de uma roda, por exemplo, é a virtualização pura do movimento contínuo.
- Permite criar instrumentos para estender o corpo, multiplicar forças e construir infraestruturas.

CONTRATOS

Virtualizar a Violência

- A criação de leis, acordos sociais e contratos entre partes para estabelecer regras de convivência.
- Abstrai o confronto violento direto; em vez do tapa ou do duelo, recorremos ao debate jurídico.
- Garante a estabilidade social, a confiança econômica e as regras básicas do jogo da convivência.

Três grandes buscas expandem os limites físicos, biológicos e mentais da espécie

LANDSCAPE

Entendimento do Mundo Físico

A busca por compreender os átomos, os planetas, o sistema solar e as partículas elementares. Chega a questionamentos existenciais profundos, como na criação do acelerador de partículas do CERN, que fez as pessoas debaterem se o experimento poderia ou não acabar com a própria integridade do mundo.

LIFESCAPE

Entendimento do Mundo Vivo

A fronteira de entender o que é a vida, como ela funciona, quando começa e quando acaba. Inclui dilemas cruciais como a manipulação genética, a criação de tecidos e carnes em laboratório para reduzir danos ecológicos, e o controle autônomo sobre os limites biológicos da existência.

MINDSCAPE

A Fronteira da Mente e Consciência

A busca mais enigmática e profunda: compreender o funcionamento da mente, a consciência humana e sua capacidade de processar informação e produzir significados. Trata da relação mística entre cérebros, corpos e extensões cibernéticas que geram novas perspectivas de realidade.

A informática migrou dos servidores isolados para dentro de nossos próprios corpos

O BALCÃO COMERCIAL

As empresas como referencial

- **Antes do balcão:** Computadores isolados em salas de processamento internas, longe do cliente.
- **No balcão:** A máquina está na frente do cliente, operada por um funcionário técnico.
- **Depois do balcão:** O próprio usuário opera o sistema diretamente de casa ou no caixa eletrônico.

O INDIVÍDUO

Nós mesmos como referencial

- **Informática COM você:** Dispositivos móveis, como notebooks e smartphones, que carregamos ativamente no dia a dia.
- **Informática EM você:** Sistemas integrados ao corpo, como óculos, lentes de contato ou órgãos e próteses artificiais.

AS COISAS

Os objetos físicos como referencial

- **Informática NAS coisas:** Elementos que contêm dados identificadores ou códigos, como códigos de barras colados.
- **Informática COMO coisas:** Objetos que são informática pura e autônoma, como robôs, aspiradores inteligentes e sensores.

Dispositivos isolados valem zero em um mundo conectado por cinco princípios de rede

O PODER DA CONEXÃO

"Um computador ou celular fora da rede tem valor social absoluto de zero. O valor das coisas se encontra na conexão, na capacidade de se articular em rede."

— Silvio Meira

1. Ubiquidade

As bases tecnológicas estarão em todo canto e lugar do planeta.

2. Acesso Permanente

O acesso à rede será constante, sem quedas ou interrupções.

3. Rede Sempre Ligada

Não haverá a necessidade de estabelecer discagens ou conexões manuais.

4. Conexão Irrestrita

Qualquer pessoa se conectará de qualquer lugar, aparelho ou momento.

5. Invisibilidade

A complexidade da rede será invisível e transparente ao usuário no cotidiano.

A internet prospera no 'modo beta' ao adotar a filosofia do melhor esforço

FILOSOFIA

MODO BETA PERMANENTE

Ao contrário dos modelos industriais rígidos, o software e os sistemas de informação modernos nunca estão 'prontos'. Eles estão em constante ciclo de reconstrução, crítica, destruição e recriação social em tempo real.

O Princípio do Best Effort (Melhor Esforço)

- A rede de computadores foi projetada aceitando a imperfeição técnica básica como um pressuposto.
- Se você clica em algo e não funciona de primeira, você simplesmente tenta de novo — a rede se sustenta na possibilidade, não na garantia.
- Essa aceitação da falha viabilizou o surgimento de tecnologias absurdamente mais baratas, rápidas e flexíveis.
- Kevin Kelly define como a 'execução imperfeita do desconhecido': a pressa evolutiva impede o refinamento prévio, exigindo testes públicos.

O conhecimento em rede transiciona a subjetividade humana do modelo linear para o complexo

MODO 1: CONHECIMENTO LINEAR

- Acontece estritamente no contexto acadêmico institucional.
- Protegido por barreiras disciplinares rígidas e impenetráveis.
- Os mecanismos de validação são puramente internos (revisores acadêmicos).
- O aprendizado é linear: o professor detém a autoridade exclusiva da transmissão.

MODO 2: CONHECIMENTO EM REDE

- Desenvolve-se no contexto direto de sua aplicação prática.
- A multidisciplinaridade é a regra essencial de elaboração.
- Qualidade e relevância são definidas socialmente, de forma externa.
- Subjetividade complexa: alunos conectados com laptops debatem, consultam a Wikipédia em tempo real e redefinem a dinâmica de aula.

A colaboração em rede exige o equilíbrio entre a solidão individual e a confiança mútua

SOLIDÃO: BASE DA IDENTIDADE

"A solidão é um presente, o fundamento da dignidade. Para somar em rede, é necessário ser solitário no sentido de possuir reflexões e conceitos próprios, uma identidade única a oferecer."

CONFIANÇA: BASE DA CONEXÃO

"O ato de colaborar em rede envolve conectividade com agentes, instituições e amigos que talvez você nunca tenha visto fisicamente. Isso é viabilizado unicamente pela confiança mútua."

NÃO EXISTE OPOSIÇÃO ENTRE HUMANIDADE E TECNOLOGIA

"A humanidade é técnica por excelência. Nós somos criadores de técnicas desde o primeiro dia. A tecnologia não nos desumaniza, ela nos estende." — Silvio Meira & Viviane Mosé