



“Educar
é preparar
para a
liberdade.”
Anísio Teixeira



Anísio Teixeira

e os *Mestres de Amanhã*
na
Era das **IAs**



por
Andre Stangl

A pergunta inicial

O que acontece com a escola quando a informação deixa de depender da escola?

É uma indagação antiga, formulada décadas atrás diante do rádio, da televisão e da automação. Hoje, ela reaparece com força renovada diante das inteligências artificiais — exigindo que repensemos o sentido de ensinar e de aprender.

1963

Anísio Teixeira: Mestres de Amanhã

Já em 1963, Anísio Teixeira anunciava a **crise do professor transmissor**. Para ele, um conjunto de transformações profundas redefiniria o lugar do conhecimento na sociedade moderna.



Meios de comunicação

A informação passa a circular por canais que ultrapassam os muros da sala de aula.



Industrialização

Novos modos de produção reorganizam o trabalho e as exigências formativas.



Ciência

O avanço científico multiplica o saber disponível em ritmo acelerado.



Automação

As máquinas assumem tarefas antes exclusivas da inteligência humana.



Tese central: o professor deixa de ser a principal fonte de informação.



ANÍSIO TEIXEIRA – MESTRES DE AMANHÃ

Síntese visual das ideias centrais do texto (1963)



1. Diagnóstico

A escola tradicional foi pensada para uma sociedade mais simples, estável e homogênea. Com a expansão da ciência, da tecnologia e dos meios de comunicação, esse modelo entra em crise.



• explosão do conhecimento



• automação e tecnologia



• comunicação em massa



2. O problema central

Antes

- professor como transmissor da cultura
- escola como centro quase exclusivo do saber
- conteúdos mais estáveis



Agora

- aluno cercado por informações dispersas
- mídia, propaganda e entretenimento influenciam a formação
- conhecimento em expansão contínua



3. O mestre de amanhã



Mais do que transmitir conteúdos, o mestre ajuda o aluno a compreender, selecionar, relacionar e julgar informações.



4. O que a escola deve ensinar



Pensamento matemático

raciocinar com estrutura e lógica



Pensamento experimental

observar, testar e verificar



Pensamento biológico

compreender a vida e seus processos



Ciências sociais

interpretar sociedade, cultura e política

A meta é ensinar a aprender, para que cada pessoa se torne um estudante permanente.



5. A escola de amanhã



biblioteca



laboratório



oficina



museu



meios audiovisuais

A escola deixa de ser apenas sala de aula e passa a integrar pesquisa, experimentação, cultura e tecnologias de comunicação.



6. Finalidade humana e política



Sem uma educação forte, o cidadão pode tornar-se apenas consumidor e objeto de condicionamento. Com uma formação intelectual mais ampla, ele pode compreender o mundo, agir com lucidez e participar conscientemente da sociedade.



Síntese final

Na visão de Anísio Teixeira, o mestre do futuro não é o repetidor de um saber pronto, mas o mediador que forma a inteligência crítica para viver na civilização científica e tecnológica.





McLuhan: as tecnologias como ambientes

Marshall McLuhan amplia a reflexão ao afirmar que as tecnologias não transformam *apenas* a comunicação. Elas constituem **ambientes** que moldam a própria forma como percebemos o mundo.

Percepção

Reorganiza nossos sentidos e o modo de captar a realidade.

Atenção

Redefine o que merece foco e o que se torna ruído.

Memória

Altera como armazenamos e recuperamos o conhecimento.

Aprendizagem

Transforma os próprios processos de aprender.

McLuhan, Anísio e a IA como novo ambiente educativo

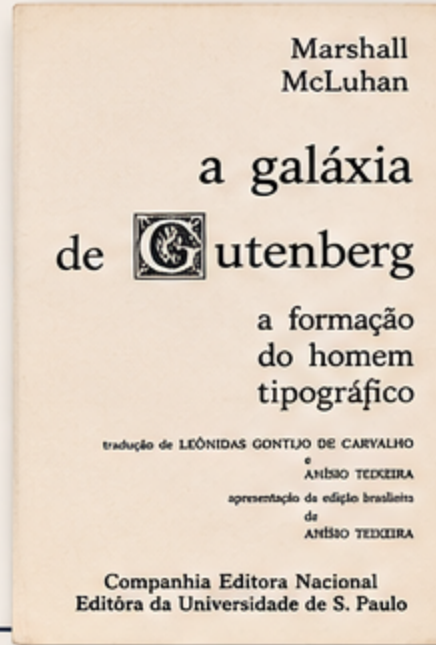
Dos meios que nos ensinaram a pensar ao desafio de ensinar na era da inteligência artificial

“A tecnologia da imprensa dá ao homem, com o livro, a posse do saber.

– Anísio Teixeira, 1969

“O meio não é apenas um canal que leva a mensagem. O meio é a mensagem.”

– McLuhan



Educador e intérprete de seu tempo. Pergunta: como a escola pública deve responder às transformações do ambiente?

Teórico dos meios. Diagnostica como cada tecnologia reorganiza nossos sentidos, relações e instituições.

McLuhan diagnostica o ambiente.

Anísio pensa a resposta pedagógica e institucional.

A LONGA DURAÇÃO DOS MEIOS E DA EDUCAÇÃO

ORALIDADE
Comunidade e memória

ESCRITA
Registro e distância

TIPOGRAFIA / IMPRENSA
Livro, individualismo, ciência, Estado, público, escola moderna

ELETRÔNICA
Rádio, cinema, TV: simultaneidade, imagem, massa

INTERNET / REDES
Conectividade, interatividade, fragmentação

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL
Algoritmos, geração de texto, personalização, automação do pensamento

IA NA EDUCAÇÃO: A TÉTRADE DE McLUHAN

INTENSIFICA
Acesso imediato à explicação, à tradução, ao resumo, ao exemplo, à simulação e à conversação pedagógica.

TORNA OBSOLETO
O monopólio professoral da explicação e tarefas escolares baseadas apenas em repetição e memorização.

RECUPERA
Algo da tutoria individual, da conversa socrática e do aprendizado personalizado (agora em escala).

PODE SE REVERTER EM
Dependência cognitiva, automação do julgamento, empobrecimento da autoria e perda de critérios de verdade.

NA ERA DA IA, O PROFESSOR TORNA-SE **MENOS NECESSÁRIO** COMO TRANSMISSOR DE RESPOSTAS E MAIS NECESSÁRIO COMO **FORMADOR DE PERGUNTAS, CRITÉRIOS E JULGAMENTO.**

“Quanto mais os meios técnicos multiplicam mensagens, imagens, dados e estímulos, mais necessária se torna uma mediação pedagógica capaz de transformar informação em pensamento. – Anísio Teixeira



ANÍSIO TEIXEIRA

Tecnologia e pensamento (1969)

Imagem conceitual



As novas tecnologias ampliam a capacidade humana de pensar, calcular, simular e decidir. Mas o avanço tecnológico é mais rápido do que o desenvolvimento das teorias sociais e educacionais capazes de orientá-lo.



1. TECNOLOGIA E PENSAMENTO

Inspirado em McLuhan, Anísio afirma que certas tecnologias já não ampliam apenas o corpo: elas atuam sobre o próprio pensamento humano e transformam a vida institucional e social.



2. SYSTEMS ANALYSIS

A análise de sistemas surge como novo método de estudar fenômenos sociais complexos com apoio de cálculos, estatística, eletrônica e computadores.



3. LABORATÓRIO SOCIAL

Com modelos e simulações, torna-se possível experimentar cenários sociais de forma indireta, prevendo efeitos antes de agir na realidade.



4. MODELOS

Os modelos são versões simplificadas e controláveis do mundo real. Eles ajudam a diagnosticar situações, formular perguntas e orientar decisões.



5. EXEMPLO: CAPSBURG

Cidade imaginária criada por cartões perfurados no Colorado para simular mudanças sociais e apoiar a reforma educacional em Denver.



6. ALERTA CRÍTICO

O grande problema do tempo moderno é a aceleração da tecnologia sem correspondente aceleração do pensamento teórico. Temos instrumentos poderosos, mas ainda carecemos de teoria social e teoria da educação.



ATUALIDADE DO TEXTO

A reflexão de Anísio antecipa debates atuais sobre inteligência artificial, dados, modelagem, planejamento e educação. A questão central permanece: como usar tecnologias poderosas sem reduzir a educação a puro controle técnico?



Tecnologia e pensamento

ANÍSIO, 1969

Em 1969, Anísio Teixeira observava que a tecnologia **amplia a capacidade humana** de lidar com a complexidade crescente do mundo moderno.



Informação

Organiza e torna acessível um volume cada vez maior de conteúdo.



Dados

Processa e estrutura grandezas antes inalcançáveis.



Complexidade

Permite enfrentar problemas de múltiplas dimensões.



Atualização: a IA funciona como uma extensão cognitiva — um prolongamento das capacidades de pensar e analisar.



CULTURA E TECNOLOGIA

Anísio Teixeira

“A educação é a criação de hábitos de compreensão, de apreciação, de julgamento e de ação.”

DIAGNÓSTICO DO MUNDO MODERNO

Poder sem sabedoria



A humanidade desenvolveu enorme poder científico e técnico, mas não resolveu a questão fundamental: como usar esse poder para uma vida humana mais digna, justa e sábia.

Separação do saber



O saber científico ficou restrito aos meios (como fazer), isolado do saber humanístico (fins, valores, sentido da vida).

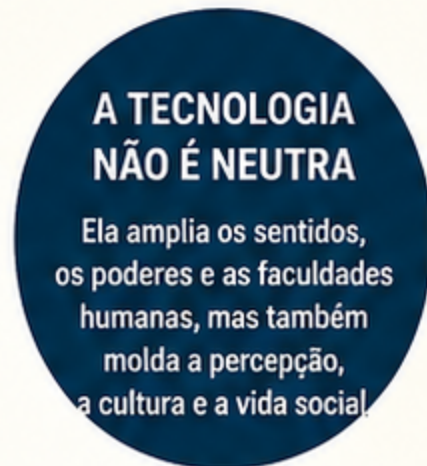
Consequência



A ciência pode criar a bomba atômica, mas não decide sobre o seu uso. Os fins ficam entregues à religião, à opinião ou ao “gosto” humano.



Produz meios



Transforma culturas



Exige consciência crítica e direção humana

PROPOSTA EDUCACIONAL

Educação como arte da vida



A educação não é apenas formação técnica ou profissional. É a busca da sabedoria, da compreensão do mundo e de si mesmo.

Formar, não adaptar



A escola não deve formar “insetos especializados”, mas seres humanos capazes de compreender, aceitar, adaptar e reformar a cultura.

Compreender para atuar



É preciso compreender a cultura em que se vive para poder transformá-la em direção a uma vida mais humana e democrática.

TECNOLOGIAS DA COMUNICAÇÃO E CULTURAS

Cada tecnologia cria um ambiente cultural e um modo de perceber o mundo.

CULTURA ORAL



- Palavra falada
- Memória
- Comunidade próxima
- Pensamento mítico e participativo

CULTURA MANUSCRITA



- Escrita à mão
- Textos raros
- Tradição, religião
- Autoridade
- Preservação lenta

CULTURA TIPOGRÁFICA (Imprensa)



- Livro impresso
- Difusão massiva
- Individualismo
- Nacionalismo
- Escola uniforme
- Racionalidade linear
- Indústria e democracia moderna

CULTURA ELETRÔNICA (Comunicação de massa)



- Rádio, cinema, televisão
- Imediatismo
- Audiovisualidade
- Simultaneidade
- Globalização
- Nova oralidade

CULTURA DIGITAL / IA (Século XXI)



- Convergência digital
- Redes e dados
- Interatividade
- Inteligência artificial
- Personalização
- Riscos: superficialidade, manipulação, dependência

O MICROFILME

Tecnologia cultural de grande alcance



- Não é apenas técnica de arquivamento.
- Pode democratizar o acesso às bibliotecas e à memória cultural da humanidade.
- Em países subdesenvolvidos, reduz desigualdades e amplia as fontes da cultura.



OBJETIVO MAIOR

Usar as tecnologias para expandir o conhecimento e construir uma sociedade mais justa, livre e humana.



SÍNTESE



As tecnologias moldam a cultura e o modo de ser humano.



A educação deve formar sujeitos críticos, livres e solidários.



O professor é mediador da cultura e da tecnologia, não substituído por elas.



O futuro depende da nossa capacidade de dar fins humanos aos meios técnicos.

“ Ganhar consciência do processo cultural para poder orientá-lo: esta é a tarefa da educação. ”

— Anísio Teixeira

Os limites de Anísio

Aqui acontece a virada crítica. Por mais visionário, Anísio pensava dentro de um horizonte histórico específico, com pressupostos que hoje precisam ser problematizados.

O projeto de Anísio

- Nacional-desenvolvimentista
- Moderno
- Universalista

Questões que ele não previu

- Colonialidade do saber e do poder
- Concentração tecnológica em poucas corporações
- O domínio das grandes plataformas
- A economia e a propriedade dos dados
- A geopolítica das tecnologias

O desafio educacional

Diante desse cenário, a educação enfrenta uma tarefa que vai muito além da instrumentalização. **Não basta ensinar a usar a IA.** É preciso formar sujeitos capazes de pensar com — e apesar — dela.

1

Pensamento crítico

Avaliar fontes, intenções e limites das respostas automatizadas.

2

Autonomia

Decidir e aprender de forma independente.

3

Discernimento

Distinguir o relevante do superficial.

4

Pluralidade cultural

Reconhecer e valorizar múltiplos saberes e perspectivas.

Pedagogia de contexto

A IA generaliza.

**A escola
contextualiza.**

O papel da escola é relacionar:

- Conhecimento
- Território
- Cultura
- Experiência
- Comunidade

Enquanto os modelos de IA operam na abstração e na média estatística, a escola atua no concreto — no encontro entre saber universal e vida situada.

O que a IA não possui

Há dimensões da experiência educativa que escapam por completo aos algoritmos. A IA processa informação, mas não **vive** o mundo.

- **O território**
- **A comunidade**
- **A história local**
- **Os afetos**
- **A experiência escolar concreta**

✔ Por isso o professor continua central: ele habita a vida que a máquina apenas descreve.

KHANMIGO: IA, EDUCAÇÃO E MEDIAÇÃO HUMANA

Resumo conceitual da parceria entre OpenAI e Khan Academy

1. O ponto de partida

- Sal Khan inicialmente desconfia da tecnologia.
- Os primeiros modelos eram instáveis e imprecisos.
- A questão central: como usar IA sem comprometer a integridade educacional?



2. A virada com o GPT-4

- Em 2022, Khan Academy vê o potencial do GPT-4.
- A IA responde, explica raciocínios e gera novas questões.
- Surge a percepção: a educação precisará lidar com isso.



3. O grande dilema

Potenciais

- Personalização em escala
- Tutoria e apoio ao estudo
- Mais engajamento e prática



Riscos

- Alucinações e erros
- Viés e distorções
- Uso para cola e respostas prontas
- Custos e imprevisibilidade

4. Como nasceu o Khanmigo

- Tutor, não resolvidor
- Faz perguntas
- Dá pistas
- Estimula o raciocínio
- Tom paciente e encorajador



Elementos-chave

- Prompts pedagógicos
- Context stuffing
- Testes e ajustes contínuos
- Supervisão humana

5. Testes, limites e sala de aula

- Foi preciso fazer red teaming e revisar conteúdos sensíveis.
- Nem todo aluno queria pensar: muitos queriam a resposta pronta.
- Professores se tornaram usuários centrais do sistema.



6. A principal lição

IA pode ajudar a educação, mas não transforma a escola sozinha.



Pedagogia importa.

Ética e curadoria importam.

Professores continuam centrais.

Transformação educacional é lenta e coletiva.



Khanmigo aparece como um experimento promissor, porém imperfeito: uma IA que só funciona bem com mediação humana qualificada.



O professor na era das IAs

O docente que emerge desse cenário é multifacetado. Mais do que transmitir conteúdos, ele se torna o elo entre as inteligências artificiais e a riqueza dos contextos humanos.



Mediador



Curador



Articulador de contextos



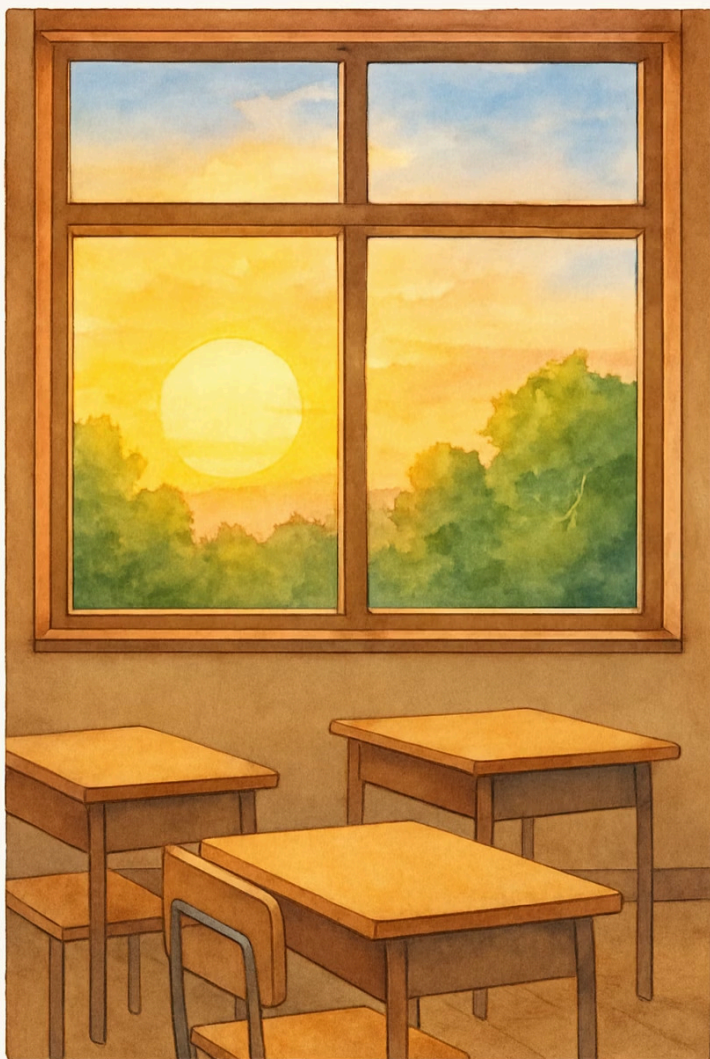
Formador de critérios



Orientador ético



Promotor da convivência



Conclusão

A questão não é se a IA substituirá os professores. A questão é que tipo de educação e que tipo de sociedade queremos construir com ela.

- ❏ Na era das IAs, o professor torna-se menos importante como transmissor de respostas e mais importante como **mediador de contextos, valores e formas de vida.**