

Os limites do hackeamento

Ler cada produção e o processo de ensino em detalhe é poderoso, e por isso precisa de limites. Cinco críticas que a série faz a si mesma, para que o hackeamento não vire o que prometeu não ser.

1

Ensinar para o critério

O indicador que vira meta se corrompe, e o critério também (Campbell; Goodhart).

2

A legibilidade que simplifica

Tornar a sala de aula legível pode apagar o que não cabe na tabela (Scott, 1998).

3

O duplipensar dos dados

Cumprir o ritual do dado sem acreditar nele (Hardy e Lewis, 2017).

4

O que o papel não captura

Oralidade, colaboração, vínculo: aprendizagens que não deixam folha escaneada.

5

Dados de menores

Proteção de dados, Estatuto Digital da Criança e do Adolescente, normas sobre IA e o Guia.



Nem tudo que se aprende cabe no papel

O hackeamento lê o que o aluno escreveu. O que ele aprendeu é maior do que isso.

O ALCANCE

A série mostrou o que a produção lida por critério permite: devolutiva a cada aluno, erro com regra, reensino com data. É muito mais do que a escola via. Mas continua sendo **uma janela**, e não a sala inteira.

O RISCO

Quanto melhor a ferramenta lê, maior a tentação de ensinar só o que ela lê. A crítica vem de dentro do campo: o material 9 de *Engenharia da aprendizagem* e os materiais 8 e 9 de *Learning analytics* fazem a **mesma pergunta** sobre o próprio método.

A RÉGUA

O hackeamento só se justifica se devolve tempo e atenção às relações. A pergunta do *Fundamento 8*, "a IA desloca ou multiplica relações?", vale para cada funcionalidade: se ela **tira o professor** da conversa com o aluno, falhou.

No IA para escolas. Os momentos 100% humanos (Apresentação 28p) ficam fora de qualquer leitura automática. O indicador que importa não é o volume corrigido, mas se o tempo devolvido pela correção virou tempo de conversa com o aluno.

1 Ensinar para o critério

Quando a medida vira meta.

O QUE É

A lei de Campbell (1979): quanto mais um indicador quantitativo é usado para decisões sociais, mais ele se sujeita a pressões que **corrompem** o processo que devia monitorar.

Strathern (1997) resumiu Goodhart: quando uma medida vira meta, deixa de ser boa medida.

EXEMPLO

Uma escola que lê redações pelas cinco competências do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) pode começar a ensinar a fórmula da competência 5 em vez de ensinar a pensar uma proposta. A nota sobe; a escrita **empobrece**.

COMO SE EVITA

Variar os gêneros e as tarefas, e não só o tema. Manter produções sem critério de prova. Ler cada produção **por inteiro**, e não só os trechos que o critério aponta. Rever os critérios da escola a cada ano.

No IA para escolas. Os critérios são da escola, e não só os do ENEM; a leitura por critério aponta evidências, e o professor lê o texto inteiro. Nenhuma nota de redação é atribuída pela IA.

2 A legibilidade que simplifica

O mapa não é a sala de aula.

O QUE É

Scott (1998), em *Seeing like a state*, mostrou como os Estados tornaram florestas e cidades **legíveis** para administrá-las, e como essa simplificação apagou o saber local (a *métis*) que fazia as coisas funcionarem.

NA ESCOLA

Uma turma vista por habilidade da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) é legível para a coordenação. Mas o professor sabe coisas que o painel não sabe: quem mudou de casa, quem fala pouco e entende muito. Esse saber **não é ruído**; é parte da leitura.

O CUIDADO

O painel propõe hipóteses; quem as confirma é o professor, que conhece a turma. Por isso a calibragem pela prontidão é **decisão docente**, e não classificação automática (material 4, *Cada aluno, sem perfil*).

No IA para escolas. O chat de dados e os relatórios descrevem turma, habilidade, item e erro. Não há perfil individual automático, nem previsão de nota, de evasão ou de trajetória.

3 O duplipensar dos dados

Cumprir o ritual sem acreditar nele.

O QUE É

Hardy e Lewis (2017) estudaram escolas australianas e descreveram o "doublethink" dos dados: professores que **cumprem** as exigências de coleta e análise e, ao mesmo tempo, não acreditam que elas melhorem o ensino.

POR QUE ACONTECE

Quando o dado chega de cima, para prestar contas, ele é preenchido e esquecido. O professor aprende a alimentar o sistema, e não a usá-lo. É o oposto do hackeamento, que só existe se o dado **volta à aula**.

COMO SE EVITA

Coletar menos e usar tudo. Cada dado precisa de uma pergunta do professor e de uma ação possível (material 2 de *Learning analytics*). E nunca usar o dado da turma para julgar o professor (material 8, *Hackear o ensino*).

No IA para escolas. O registro de decisões e a reunião semanal com a escola existem para que o dado volte à aula. Relatório que ninguém lê é sinal para rever a funcionalidade, e não para cobrar o professor.

4 O que o papel não captura

A aprendizagem que não deixa folha.

O QUE É

A argumentação oral, o trabalho em grupo, a pergunta que o aluno faz em voz alta, a confiança construída com o professor: nada disso aparece num PDF escaneado. O hackeamento **vê bem** o que se escreve, e não vê o resto.

O RISCO

O que se lê ganha peso; o que não se lê perde espaço no planejamento. Uma escola que só conta o que escaneia tende a **escrever mais** e conversar menos, e isso já é uma mudança de currículo que ninguém decidiu.

O VÍNCULO

O vínculo entre professor e aluno é parte do que se aprende, e o *Fundamento 8 (IA que conecta)* o põe no centro. A devolutiva assinada só funciona porque **alguém conhecido** a escreveu e vai conversar sobre ela.

No IA para escolas. A observação do professor em aula não é digitalizada nem pontuada. A lista do que não se registra (nenhuma emoção inferida, nenhum perfil de comportamento) é parte do desenho, e não um esquecimento.

Dados de menores

Proteção antes de leitura.

O MARCO

ALGPD (Lei Geral de Proteção de Dados), art. 14, impõe o melhor interesse do menor. O ECA Digital (Estatuto Digital da Criança e do Adolescente, Lei 15.211/2025) vigora desde março de 2026. Normas do Conselho Nacional de Educação e do Ministério da Educação sobre IA: ver o Guia *Divergências CNE/MEC*.

A CLASSIFICAÇÃO

O Guia põe perfilar o desempenho individual e prever evasão no **alto risco**, e veda inferir emoções e treinar modelos com dados de crianças e adolescentes. Na dúvida, vale o nível mais severo, reclassificado a cada nova funcionalidade.

A EVIDÊNCIA

A Human Rights Watch (2022) analisou 164 produtos educacionais endossados por governos na pandemia: **146 (89%)** punham em risco ou violavam direitos das crianças. O alerta vale para qualquer fornecedor.

No IA para escolas. Dados hospedados no Brasil e anonimizados por identificadores (IDs), com finalidade escrita, prazo de guarda, exportação em JSON e exclusão em 15 dias úteis. Nenhum dado serve a publicidade, a fins comerciais ou a treinar modelos.

PARA QUALQUER FORNECEDOR, SEM EXCEÇÃO

Seis perguntas a quem diz hackear a ensinagem

- ? O dado vem da produção do aluno, lida pelo professor, ou de cliques e tempo de tela?
- ? O sistema monta perfil individual, prevê trajetória ou infere emoções?
- ? O dado da turma pode ser usado para avaliar ou ranquear professores?
- ? Cada leitura termina numa devolutiva liberada pelo professor e numa ação na aula?
- ? Quem atribui a nota da redação, e quem valida cada resultado das questões objetivas?
- ? Onde ficam os dados, por quanto tempo, quem os vê e eles treinam algum modelo?

Créditos e referências

Nono e último material: fecha a série *Hackeamento da ensinagem*, expressão criada por Oldimar Cardoso. A série foi de *O que é hackeamento da ensinagem* (e o que não é) a *Hackear o ensino*; este material aplica a si mesma a crítica de *Os limites da engenharia* (*Engenharia da aprendizagem*, material 9), de *Learning analytics* (materiais 8 e 9) e do *Fundamento 8*. O checklist vale também para o **IA para escolas**.

CAMPBELL, D. T. Assessing the impact of planned social change. *Evaluation and Program Planning*, v. 2, n. 1, p. 67–90, 1979.

STRATHERN, M. "Improving ratings": audit in the British University system. *European Review*, v. 5, n. 3, p. 305–321, 1997.

SCOTT, J. C. *Seeing like a state: how certain schemes to improve the human condition have failed*. New Haven: Yale University Press, 1998.

HARDY, I.; LEWIS, S. The 'doublethink' of data: educational performativity and the field of schooling practices. *British Journal of Sociology of Education*, v. 38, n. 5, p. 671–685, 2017.

HUMAN RIGHTS WATCH. "How dare they peep into my private life?": children's rights violations by governments that endorsed online learning during the Covid-19 pandemic. New York: HRW, 2022.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 15 ago. 2018.

BRASIL. Lei nº 15.211, de 17 de setembro de 2025. Dispõe sobre a proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais (Estatuto Digital da Criança e do Adolescente). *Diário Oficial da União*: seção 1, edição extra, Brasília, DF, 17 set. 2025.

Oldimar Cardoso • iaparaescolas.com.br • 2026