

## Discussão de Artigo

**Governed by Edtech? Valuing Pedagogical Autonomy in a Platform Society**

Autores: Niels Kerssens - Utrecht University; José van Dijck - Utrecht University

SYMPOSIUM: PLATFORM STUDIES IN EDUCATION | July 11 2022

Harvard Educational Review (2022) 92 (2): p. 284–303.

Danielle Soares e Silva Bicudo Ferraro (PUCSP)

# Contexto

A **plataformização da educação** — a integração de plataformas digitais nas práticas escolares cotidianas — gera **grande preocupação para a autonomia pedagógica das escolas e dos professores**. Esse artigo utiliza a plataforma de aprendizagem *COOL* (da holandesa Cloudwise) para exemplificar duas importantes tendências globais que levantam preocupações:

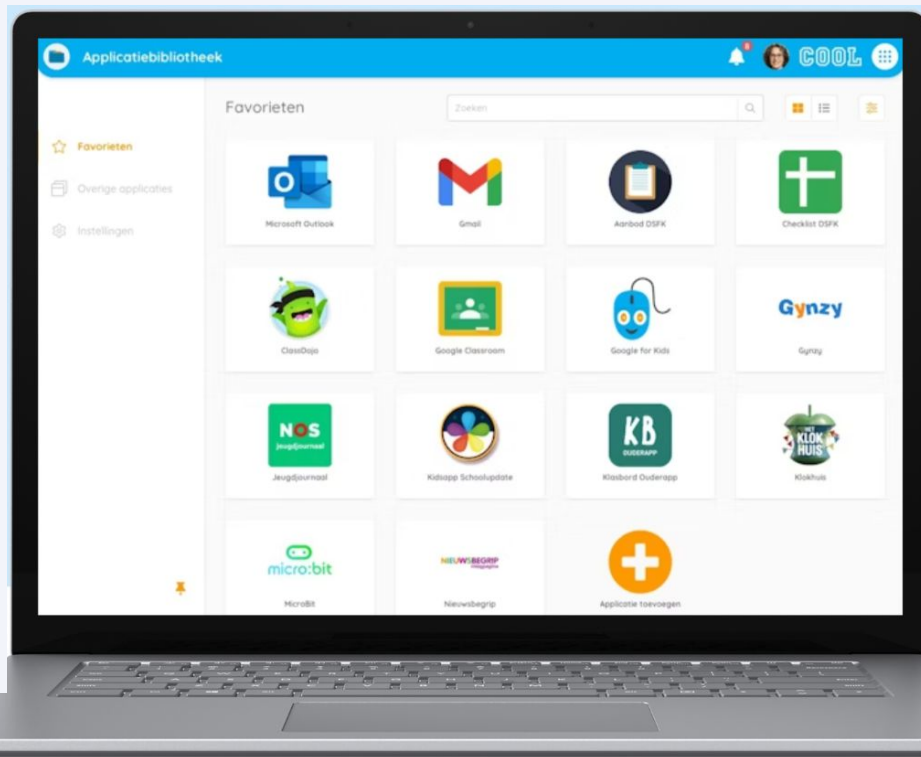
1. **As Big Techs estão expandindo rapidamente seus serviços para o mercado Edtech e assumindo cada vez mais o controle sobre a configuração e organização dos ambientes de aprendizagem online em escolas ao redor do mundo.**
2. **Por meio da crescente interconexão de um conjunto diversificado de tecnologias de plataformas educacionais** — plataformas de aprendizagem digital, sistemas de rastreamento de aprendizagem, aplicativos de aprendizagem, análise de aprendizagem — **no ensino e aprendizado em sala de aula, o controle sobre a tomada de decisões pedagógicas se desloca dos professores para os algoritmos das plataformas e interfaces dos painéis de controle.**

# Cool/Cloudwise

Professores e alunos: **portal central para acesso único a todos os tipos de aplicativos, plataformas e materiais digitais.** Oferece pacote para as escolas.

**Conecta os serviços infraestruturais das Big Techs a uma variedade de aplicativos educacionais.**

Facilita a **integração na educação básica online de infraestruturas privadas globais.**



Disponível na **Google Cloud Platform, tem conexão com o hardware (Chromebooks) e o software educacional (Google Workspace for Education).**

Os professores podem acompanhar em tempo real, a partir de seus próprios dispositivos, o que os **alunos estão fazendo em seus Chromebooks.**

Acesso aos **serviços em nuvem do Google** para armazenamento de dados.

## Resumindo:

- Esses **serviços completos são altamente atrativos para escolas**: evitar o trabalho de selecionar e implementar ferramentas digitais.
- Instituições educacionais veem as **transformações para o aprendizado online como questões técnicas e instrumentais**, em vez de problemas complexos que afetam a autonomia pedagógica de escolas e professores.

# Autonomia pedagógica

- **Autonomia pedagógica institucional:** refere-se ao grau de liberdade que as escolas possuem para projetar e organizar o ambiente de aprendizagem online de acordo com sua própria visão educacional, independentemente dos atores do mercado edtech.
- **Autonomia pedagógica profissional:** refere-se ao grau de liberdade que os professores têm para realizar práticas pedagógicas e tomar decisões pedagógicas na rotina diária da sala de aula, sem depender de plataformas digitais de educação.

A partir destes dois aspectos, o artigo levanta as seguintes questões:

1. Como a **integração da educação online no K-12** (equivalente ao ensino básico brasileiro) às infraestruturas privadas globais **afeta a autonomia pedagógica institucional** das escolas?
2. Como a **integração de plataformas digitais** de aprendizagem no ensino em sala de aula **afeta a autonomia pedagógica** profissional dos professores?
3. O que é necessário para **preservar a autonomia pedagógica** institucional das escolas e a autonomia pedagógica dos professores **em um cenário educacional cada vez mais plattformizado?**

# Autonomia: valor público fundamental no Sistema Educacional Holandês

1. **Autonomia institucional das escolas:** capacidade de autogerenciar atividades educacionais em relação às restrições governamentais (regulamentações, políticas públicas e o mercado).
2. Não existe um currículo nacional na Holanda. **As escolas têm liberdade para definir o que ensinar e como ensinar, desde que atendam a padrões e objetivos de aprendizagem estabelecidos.** As escolas podem **desenvolver e organizar seus currículos e ambientes de aprendizagem utilizando materiais didáticos adquiridos ou criados**, além de métodos próprios (garantido pelo Ato de Liberdade de Educação). Como resultado, as escolas nos Países Baixos possuem maior autonomia em comparação com outros países da OCDE.
3. **Autonomia pedagógica:** capacidade de autogestão tanto das escolas quanto dos professores.
  - a. **Autonomia pedagógica institucional** refere-se à capacidade das escolas de projetar e organizar seus ambientes de aprendizagem.
  - b. **Autonomia pedagógica profissional** diz respeito à habilidade dos professores de moldar práticas e decisões pedagógicas dentro da sala de aula.
4. A autonomia pedagógica das escolas e dos professores nos Países Baixos sempre foi limitada pela governança política e por mecanismos de controle financeiro, com o objetivo principal de garantir a qualidade da educação.

# Na prática: controle por resultados e restrições externas

1. O Ministério da Educação impõe uma **padrões legais de qualidade**, que determinam as disciplinas, o conteúdo dos exames nacionais e as metas de desempenho para língua neerlandesa e matemática.
  - a. **Medição sistemática e intensiva do desempenho** de alunos e escolas por meio de testes padronizados, o que compromete a autonomia pedagógica das escolas no ensino fundamental.
  - b. Esses **padrões de qualidade também influenciam as práticas diárias** dos profissionais da educação, afetando a forma como as escolas organizam seus ambientes de aprendizagem.
2. Desde a década de 1980, as liberdades pedagógicas estão limitadas pela **mercantilização, pela privatização exógena e pela comercialização**, que decorrem de produtos educacionais comerciais para a organização do ensino e da aprendizagem.
  - a. **Pequeno grupo de editoras educacionais** desenvolve, gerencia e vende métodos de ensino abrangentes, que muitas escolas primárias holandesas adotam como base para seus ambientes de aprendizagem.
  - b. Apenas **alguns atores privados** exercem um impacto considerável na definição dos currículos.
  - c. Esses métodos **podem comprometer a autonomia pedagógica** dos professores, caso estes não participem do desenvolvimento desses materiais.

# Edtechs e plataformização da educação na Holanda

1. O **setor editorial educacional expandiu-se para o mercado de edtech**, impulsionado pela **digitalização, plataformização**, globalização, privatização e comercialização da educação.
2. A **plataformização**, ao impulsionar a privatização e a comercialização da educação online, **pode comprometer a autonomia** pedagógica institucional e profissional.
3. Os valores públicos fundamentais da educação primária, como a autonomia pedagógica, estão em risco à medida que a **plataformização afeta a educação como bem público e os valores públicos nos quais ela está fundamentada**.
4. A busca pela **intraoperabilidade** (a estratégia de conectar plataformas controladas e exploradas por um único ator central, permitindo que esse ator canalize fluxos de dados gerados em todo o ecossistema para transformá-los em ativos proprietários) se tornou a **lógica predominante na construção de infraestruturas digitais para a aprendizagem online**, redistribuindo o **poder organizacional e educacional em benefício das plataformas, e não das escolas**.
5. As plataformas de educação **reconfiguram o ensino e a aprendizagem** no nível da sala de aula, redefinindo os papéis de professores e alunos de acordo com **as lógicas de plataforma** sobre o que seria uma “boa” educação, ao mesmo tempo em que intensificam a vigilância na sala de aula.



# Infraestrutura "Glocal": como a plataformização afeta a autonomia das escolas

**Amazonificação da educação:** crescente influência da Amazon nas infraestruturas educacionais, em todo o mundo, graças à presença cada vez maior da empresa no mercado de Edtech, bem como à penetração ubíqua de seu hardware, infraestrutura e software em todos os setores da sociedade.

1. Essas **infraestruturas globais online penetram nos sistemas escolares locais, resultando em infraestruturas "glociais"**, que combinam elementos globais e locais.
2. Amazon: mercado de serviços em nuvem, armazenamento e análise de dados, dispositivos com assistentes de voz (Alexa) e outros plug-ins de terceiros, integrando de forma contínua aplicativos educacionais dentro de seus serviços.
3. A Amazon está se posicionando como a arquitetura subjacente para facilitar a governança dos sistemas, instituições e práticas educacionais em escala global.
4. A plataformização impulsiona a infraestruturação, transformando **plataformas dominantes em infraestruturas digitais das quais os usuários se tornam dependentes**. Quem controla e opera as camadas infraestruturais na base do ecossistema de plataformas pode definir a arquitetura do sistema global e, assim, estabelecer o modelo para as camadas superiores.

# A Googleficação da educação holandesa: estratégias sociotécnicas + político-econômicas.

1. Início Séc XXI: cenário diversificado de edtechs, com desenvolvimento de plataformas e aplicativos de aprendizagem digital, além de sistemas de gerenciamento e suporte ao ensino.
2. **Acordo Coletivo** para manter padrões técnicos interoperáveis, baseados em princípios de abertura e diversidade; **ECK-iD**: sistema público de login online para estudantes,
3. Fornecedores (Cloudwise) passam a oferecer, a escolas locais, serviços de armazenamento de dados, gerenciamento de identidade e de dispositivos, além de facilitar o acesso a softwares educacionais.
4. Parcerias com grandes fornecedores de infraestrutura tecnológica (Google, Microsoft e Apple), que se tornam um ponto de estrangulamento, à medida em que escolas passaram a terceirizar todas as suas necessidades tecnológicas.
5. Integração perfeita desses serviços com Chromebooks, pré-carregados com os softwares do Google, criando um mecanismo de dependência.
6. O Google se recusou a utilizar o ECK-iD - Google ID para que os alunos acessassem os seus serviços.
7. O Google tem acesso a todos os fluxos de dados proprietários, e sua recusa em assinar acordos que garantam padrões de interoperabilidade evidencia seus interesses na monetização de dados que permitem a personalização de anúncios online.
8. A formação de infraestruturas "**glocais**" afeta a autonomia institucional das escolas.

# Consequências da Googleficação da educação holandesa

- O uso da plataforma do Google **traz riscos à privacidade**: que dados dos alunos, de seu aprendizado o Google processa e/ou para quais finalidades esses dados são utilizados?
- Através de seu **sistema sociotécnico** (a integração perfeita dos serviços da plataforma) e da **estrutura político-econômica de sua governança** (o Google força seu ID), o Google utiliza **intermediários locais para conectar suas estratégias globais de monetização** aos sistemas escolares.
- O que está em jogo é a **privacidade como valor público essencial** para os alunos e a autonomia institucional das escolas.
- A **Cloudwise, sendo um intermediário glocal, contribui para a Googlização** da educação primária, minando a autonomia pedagógica institucional das escolas, especialmente sua capacidade de autogestão para garantir a privacidade na organização de seus ambientes de aprendizado online.
- O mesmo se passa com instituições “Apple Solution Experts” ou “Microsoft Education Partners”.
- Essa dependência compromete a autonomia institucional da escola, restringindo sua liberdade na escolha de serviços de plataforma que podem ser integrados ao restante da infraestrutura proprietária.
- Embora as escolas possam utilizar um serviço alternativo de login público, acabam presas ao que o Google fornece, pois a mudança se torna excessivamente complexa ou cara.

## O impacto das Big Techs pede reflexão crítica sobre a governança educacional.

- O **design sociotécnico das plataformas e suas estratégias político-econômicas** transferem o **poder organizacional sobre o ensino e a aprendizagem das escolas para as plataformas**, afetando a autonomia pedagógica para projetar e organizar seus ambientes de aprendizagem.
- As **escolas deveriam ter o controle sobre a organização dos fluxos de dados** gerados por seus usuários, além de decidir quais ferramentas utilizar, para quais finalidades e sob quais condições, e até recusar ferramentas que não estejam em conformidade com seus padrões.
- Em vez de promover a interoperabilidade e a diversidade de recursos, as empresas direcionam as escolas para a **intraoperabilidade**, alegando conveniência para o usuário, segurança e conectividade.
- A plataformização explica o **domínio global das Big Techs sobre a educação** ao transportar sua lógica sociotécnica e as estratégias político-econômicas para as instituições públicas.
- O investimento do Google no mercado de edtech reflete seus **interesses estratégicos na capacidade de impor conexões** entre diversas camadas do ecossistema de plataformas e softwares educacionais—garantindo, assim, **controle sobre os fluxos de dados e poder algorítmico**.
- A lógica sociotécnica e as estratégias político-econômicas penetram cada vez mais nas estruturas institucionais financiadas pelo Estado, impulsionando-as no **caminho da plataformização, privatização e infraestruturalização**.

# Salas de Aula Digitais: como a Plataformização Redefine a Autonomia Docente

- Como a integração de plataformas digitais de aprendizagem no ensino e na aprendizagem em sala de aula afeta a autonomia pedagógica profissional dos professores?
- As plataformas tornaram-se espaços centrais de produção e análise de dados, em que práticas de ensino e aprendizagem são cada vez mais mediadas por suas análises de dados e interfaces.
- Os mecanismos e as pedagogias de plataforma reformulam os papéis dos professores e enfraquecem sua autoridade **(Como?)**
- Plataformas adaptativas utilizam análises de aprendizagem para se adaptar ao comportamento e às competências dos estudantes.
- Professores e estudantes interagem por meio das interfaces dessas plataformas, que mediam as ações pedagógicas dos docentes por meio de análises de dados e visualizações.
- O uso de plataformas tem efeitos positivos no desempenho dos alunos e pode aprimorar as práticas de feedback dos professores. No entanto, o ensino e a aprendizagem baseados em plataformas também levantam **questões essenciais sobre autonomia pedagógica, já que os algoritmos e painéis de controle das plataformas moldam o comportamento dos alunos e influenciam as práticas pedagógicas dos professores.**

## Novo Behaviorismo das salas de aula

- As "análises embutidas"—que ajustam os exercícios ao progresso dos alunos —baseiam-se em **um modelo behaviorista de aprendizagem, um "novo behaviorismo"**.
- A adaptabilidade algorítmica submete os alunos a novas formas de condicionamento, com comportamentos pré-definidos por análises de aprendizagem que personalizam trajetórias educacionais prevendo o desempenho dos estudantes com base em seus dados anteriores.
- Esse "behaviorismo de máquina" é um desafio à autonomia dos alunos, inconsistente com as concepções de aprendizagem autorregulada (senso de propriedade sobre seu próprio aprendizado e responsabilidade por suas ações e comportamentos).
- O controle pedagógico sobre a aprendizagem dos alunos, mediado por análises embutidas, compromete a autonomia pedagógica dos professores. Plataformas de aprendizagem baseadas em IA codificam decisões pedagógicas, antes feitas pelos professores, de forma pouco transparente.
- A análise extraída - a exibição em tempo real de dados sobre a aprendizagem em um painel de controle do professor - pode ter um efeito ainda mais direto na tomada de decisões pedagógicas dos professores, já que esses painéis criam uma **falsa sensação de controle autônomo sobre a aprendizagem**, ao mesmo tempo em que influenciam a interpretação dos professores e suas ações pedagógicas por meio de visões específicas.

# Pedagogia da performatividade

- A exibição de dados dos alunos em painéis de controle apresenta uma visão supostamente objetiva e completa da realidade da aprendizagem, transformando-a em algo instantaneamente compreensível, gerenciável e manipulável, mas que ignora toda a sua complexidade.
- Os quadros de agência humana incentivam o professor a usar os mecanismos do painel para ajustar a aprendizagem, fortalecendo a sensação de controle sobre um cenário complexo e desordenado.
- Os dados dos painéis são reduções tendenciosas da aprendizagem, que orientam as interpretações e ações dos professores para escolhas pedagógicas predefinidas.
- Por meio da seleção e do processamento dos dados, algumas concepções sobre uma "boa" educação são incorporadas ao design dos painéis, estruturados em uma **pedagogia da performatividade**.
- Os **painéis codificam um modelo de ensino e aprendizagem** no qual as **métricas de desempenho atuam como princípio organizador central**, e tornam invisíveis as variáveis que não estão diretamente relacionadas ao desempenho.
- O **desempenho se torna o eixo de controle e manipulação docente**, fornecendo informações acionáveis para impulsionar os alunos de "vermelho" para "verde", de abaixo da média para a média.
- Construção de um "ambiente de desempenho" nas salas de aula, promovendo a eliminação de "desempenhos insatisfatórios, ineficiências e redundâncias".

## Painéis de dados e pedagogia da performatividade

- Modelo de aprendizagem baseado em métricas automatizadas, sobre as quais os professores nunca tiveram influência na concepção.
- Dependência dos professores das interpretações pedagógicas sugeridas pelos painéis pode enfraquecer seu julgamento e intuição, transformando-os em gestores de desempenho dedicados à otimização da aprendizagem, em vez de agentes pedagógicos autônomos.
- As plataformas de educação digital podem impactar a forma como a intervenção pedagógica é compreendida e praticada. A preocupação **não está na substituição dos professores pelas plataformas, mas na transferência da autoridade e do julgamento pedagógico dos docentes para algoritmos e interfaces de plataformas**, além do fato de suas **ações pedagógicas serem cada vez mais moldadas por análises de dados**, com impacto à autonomia profissional dos professores.



## Plataformização da sala de aula

- A plataformização na sala de aula exige uma atenção crítica às formas como a aprendizagem e as interações estão sendo co-constituídas por arranjos sociotécnicos que envolvem professores e tecnologias educacionais baseadas em plataformas, que não apenas moldam, mas também compartilham a responsabilidade pela prática pedagógica.
- As salas de aula plataformizadas levantam sérias questões sobre a **transferência do controle pedagógico das escolas e dos professores para infraestruturas opacas e imperceptíveis de fornecedores privados de edtech.**
- A "**inteligência**" pedagógica é delegada a especialistas sem formação educacional, como desenvolvedores, e posteriormente mediada por análises de aprendizagem ou design de interfaces.
- Os professores ocupam um papel secundário, sem acesso a informações que lhes permitam avaliar criticamente **quais concepções pedagógicas** estão embutidas nas arquiteturas algorítmicas.
- É essencial examinar criticamente como a interação de alunos e professores com os ecossistemas das plataformas digitais nas salas de aula pode oferecer oportunidades de contestação, especialmente diante do impacto dessas plataformas na autonomia pedagógica dos professores no ensino público.

## Considerações finais

- As perspectivas sociotécnica e político-econômica não podem ser separadas das transformações digitais que estão ocorrendo em escala global, na educação.
- Nos Países Baixos, apesar dos esforços do setor público para governar a digitalização educacional, há iniciativas globais envolvendo Big Techs como Amazon e Google, além de empresas nacionais de edtech, integradas e absorvidas pelos ecossistemas dessas gigantes.
- Como garantir a liberdade de organização das escolas e professores, exercendo controle público nas **práticas de sala de aula, na infraestrutura de plataformas para aprendizagem e na regulação?**
  - Nas práticas de sala de aula: as avaliações de impacto pedagógico (PIAs) poderiam servir como um mecanismo processual para fomentar a responsabilidade pedagógica das plataformas digitais de ensino. As PIAs no nível escolar poderiam auxiliar os profissionais da educação a refletirem sobre o impacto pedagógico das plataformas, suas teorias e valores subjacentes sobre ensino e aprendizagem, além das competências necessárias para os professores, indo além das questões éticas para abranger também as pedagógicas.
  - Para tornar visíveis e responsáveis os processos de tomada de decisão pedagógica codificados nas plataformas, as PIAs devem ser fundamentadas em pesquisas acadêmicas sobre pedagogias de plataforma.

## Considerações finais

- Essas avaliações devem trabalhar para desenvolver **letramento digital compatível com plataformas**. Muitos professores veem as **tecnologias educacionais como meras ferramentas e entendem o letramento digital como a capacidade de usá-las de maneira eficaz**. No entanto, **as plataformas digitais de ensino não são instrumentos pedagogicamente neutros**, e os educadores precisam compreender como elas impactam o ensino e a aprendizagem.
- As avaliações de impacto pedagógico podem desempenhar um papel crucial na governança da edtech como um bem público; por isso, seu desenvolvimento e aplicação devem ocorrer por meio de debates democráticos e avaliações dentro do próprio campo educacional.
- As visões para a governança da edtech como um bem público precisam ser abordadas de forma integrada, não podem e não devem ser separadas do design aberto de infraestruturas digitais—ou seja, uma **infraestrutura governada pelo setor público**, em vez de ser desenvolvida por empresas de plataformas com fins lucrativos, cujo interesse é o mercado, e não os valores educacionais.
- Em vez de expandirem sua dependência dos ecossistemas das Big Tech, escolas e instituições educacionais poderiam articular cooperativamente um conjunto de padrões técnicos e princípios de governança conjuntos—como interoperabilidade, padrões abertos e portabilidade de dados—como valores fundamentais para recuperar o poder de governança sobre a organização de seus ambientes de aprendizagem online.

## Considerações finais

- Se os sistemas escolares nacionais e suas organizações responsáveis por políticas educacionais se unirem, podem formar uma força nacional. Isso já está acontecendo nos Países Baixos, onde escolas públicas se uniram para formar o SIVON (2020), uma organização de compras coletivas. Além de negociar com empresas de tecnologia (incluindo as Big Tech), essa organização pode decidir desenvolver seu próprio software de código aberto.
- As escolas precisam de apoio social e político para ajudar a priorizar valores públicos na educação e para ancorar essas prioridades nas infraestruturas digitais.
- Atualmente, não há legislação nacional (holandesa) ou supranacional (europeia) que proteja e fortaleça instituições públicas educacionais em um ambiente digital privatizado. Nos atuais projetos da Comissão Europeia, como o Digital Markets Act e o Digital Services Act, **a educação na era digital ainda é concebida como um mercado, e não como um bem comum, em que a governança da educação tem sido cada vez mais capturada por tecnologias globais de multinacionais privadas.**
- Instituições públicas como escolas estão cada vez mais dependentes de ecossistemas corporativos de plataformas não europeias, que impõem, de forma invisível, lógicas tecnológicas específicas e valores econômicos de mercado. Para combater esse desenvolvimento, os marcos regulatórios na Europa precisam ser atualizados, rearticulados e aplicados de maneira eficaz.

**Obrigada!**