revista docência do ensino superior

VOLUME 16
2026
ISSN: 2237-5864

Atribuição CC BY 4.0 Internacional
Acesso Livre

DOI: https://doi.org/10.35699/2237-5864.2026.61204

SEÇÃO ESPECIAL: IA NOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Governo da docência universitária algoritmizada: jogos de verdades na constituição do ensino orientado por dados

Gobernanza de la docencia universitaria algorítmica: juegos de verdad en la constitución de la enseñanza basada en datos

Governance of algorithmic university teaching: truth games in the constitution of data-driven teaching

Rafaela Esteves Godinho Leal,[1] Maria Carolina da Silva Caldeira[2]

RESUMO

A inteligência artificial (IA) generativa tem proporcionado a automatização de diversas tarefas didático-pedagógicas do/a professor/a, como o planejamento do ensino, a avaliação da aprendizagem, a recomendação de atividades de estudo e leituras etc., em especial após a escalada de uso da IA no pós-pandemia de covid-19. O objetivo deste artigo consiste em investigar como o dispositivo de hibridização algorítmico opera na produção de jogos de verdades que governam a docência em relação à IA no ensino universitário. Para isso, operou-se com as seguintes ferramentas teórico-metodológicas de Michel Foucault: poder, governo, governamentalidade, dispositivo, verdade e subjetivação. Foram realizadas entrevistas narrativas com dez professores/as de diferentes áreas do conhecimento de uma universidade pública brasileira. Argumenta-se que o dispositivo de hibridização algorítmico produz a verdade de que a IA é aliada da docência e não substitutiva, a fim de hibridizá-la e fazer funcionar o ensino orientado por dados digitais. Para isso, essa verdade funciona nos jogos da substituição, da confiança, da personalização e da melhoria do ensino. Conclui-se

[1] Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-1410-6645. E-mail: rafaelegodinho@yahoo.com.br
[2] Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, MG, Brasil.
ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-0668-1989. E-mail: mariacarolinasilva@hotmail.com

Recebido em: 28/08/2025 *Aprovado em: 22/01/2026* *Publicado em: 08/05/2026*

acerca da importância de uma educação em IA que coloque em suspenso essa aliança e crie outras verdades sobre a inteligência artificial nos processos de ensino-aprendizagem a fim de (re)existir à racionalidade neoliberal.

Palavras-chave: ensino orientado por dados; inteligência artificial; docência universitária; governamentalidade algorítmica.

RESUMEN

La inteligencia artificial (IA) generativa ha permitido la automatización de diversas tareas didácticas y pedagógicas para el profesorado, como la planificación docente, la evaluación del aprendizaje, la recomendación de actividades de estudio y lecturas, etc., especialmente tras del auge del uso de la IA en la era posterior a la pandemia pos-covid-19. Por lo tanto, el objetivo de este artículo es investigar cómo opera el mecanismo de hibridación algorítmica en la producción de juegos de verdad que rigen la docencia en relación con la IA en la educación universitaria. Para ello, utilizamos las siguientes herramientas teóricas y metodológicas del Michel Foucault: poder, gobierno, gubernamentalidad, dispositivo, verdad y subjetivación. Se realizaron entrevistas narrativas a diez profesores de diferentes áreas del conocimiento en una universidad pública brasileña. Argumentamos que el mecanismo de hibridación algorítmica produce la verdad de que la IA es un aliado de la enseñanza, no un sustituto, para hibridarla y hacer que la enseñanza digital basada en datos funcione. Para ello, esta verdad opera en los juegos de sustitución, confianza, personalización y mejora docente. Se concluye que una educación en IA es importante para suspender esta alianza y crear otras verdades sobre la inteligencia artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje para (re)existir la racionalidad neoliberal.

Palabras clave: enseñanza basada en datos; inteligencia artificial; docencia universitaria; gubernamentalidad algorítmica.

ABSTRACT

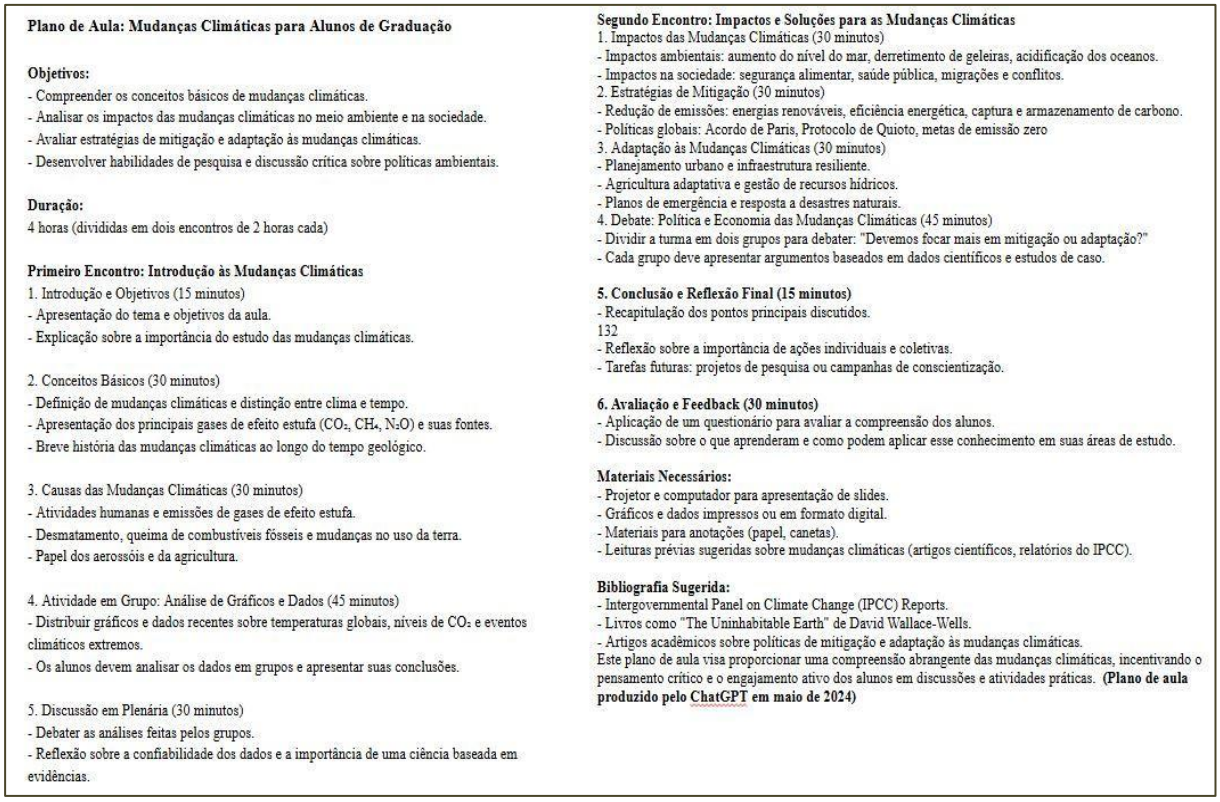
Generative artificial intelligence (AI) has enabled the automation of various didactic and pedagogical tasks for teachers, such as teaching planning, learning assessment, recommending study activities and readings, and so on, especially after the surge in AI use in the post-covid-19 pandemic. Therefore, the objective of this article is to investigate how the algorithmic hybridization device operates in the production of truth games that govern teaching in relation to AI in university education. To this end, we used the following theoretical and methodological tools from Michel Foucault: power, government, governmentality, device, truth, and subjectivation. Narrative interviews were conducted with ten professors from different fields of knowledge at a Brazilian public university. We argue that the algorithmic hybridization device produces the truth that AI is an ally of

teaching, not a substitute, in order to hybridize it and make digital data-driven teaching work. To this end, this truth works in the games of substitution, trust, personalization, and teaching improvement. The conclusion that an AI education is important in suspending this alliance and creating other truths about artificial intelligence in teaching and learning processes in order to (re)exist neoliberal rationality.

Keywords: data-driven teaching; artificial intelligence; university teaching; algorithmic governmentality.

INTRODUÇÃO[3]

Figura 1 – Plano de aula produzido pelo ChatGPT



Plano de Aula: Mudanças Climáticas para Alunos de Graduação

Objetivos:
- Compreender os conceitos básicos de mudanças climáticas.
- Analisar os impactos das mudanças climáticas no meio ambiente e na sociedade.
- Avaliar estratégias de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.
- Desenvolver habilidades de pesquisa e discussão crítica sobre políticas ambientais.

Duração:
4 horas (divididas em dois encontros de 2 horas cada)

Primeiro Encontro: Introdução às Mudanças Climáticas
1. Introdução e Objetivos (15 minutos)
- Apresentação do tema e objetivos da aula.
- Explicação sobre a importância do estudo das mudanças climáticas.

2. Conceitos Básicos (30 minutos)
- Definição de mudanças climáticas e distinção entre clima e tempo.
- Apresentação dos principais gases de efeito estufa (CO_2, CH_4, N_2O) e suas fontes.
- Breve história das mudanças climáticas ao longo do tempo geológico.

3. Causas das Mudanças Climáticas (30 minutos)
- Atividades humanas e emissões de gases de efeito estufa.
- Desmatamento, queima de combustíveis fósseis e mudanças no uso da terra.
- Papel dos aerossóis e da agricultura.

4. Atividade em Grupo: Análise de Gráficos e Dados (45 minutos)
- Distribuir gráficos e dados recentes sobre temperaturas globais, níveis de CO_2 e eventos climáticos extremos.
- Os alunos devem analisar os dados em grupos e apresentar suas conclusões.

5. Discussão em Plenária (30 minutos)
- Debater as análises feitas pelos grupos.
- Reflexão sobre a confiabilidade dos dados e a importância de uma ciência baseada em evidências.

Segundo Encontro: Impactos e Soluções para as Mudanças Climáticas
1. Impactos das Mudanças Climáticas (30 minutos)
- Impactos ambientais: aumento do nível do mar, derretimento de geleiras, acidificação dos oceanos.
- Impactos na sociedade: segurança alimentar, saúde pública, migrações e conflitos.
2. Estratégias de Mitigação (30 minutos)
- Redução de emissões: energias renováveis, eficiência energética, captura e armazenamento de carbono.
- Políticas globais: Acordo de Paris, Protocolo de Quioto, metas de emissão zero
3. Adaptação às Mudanças Climáticas (30 minutos)
- Planejamento urbano e infraestrutura resiliente.
- Agricultura adaptativa e gestão de recursos hídricos.
- Planos de emergência e resposta a desastres naturais.
4. Debate: Política e Economia das Mudanças Climáticas (45 minutos)
- Dividir a turma em dois grupos para debater: "Devemos focar mais em mitigação ou adaptação?"
- Cada grupo deve apresentar argumentos baseados em dados científicos e estudos de caso.

5. Conclusão e Reflexão Final (15 minutos)
- Recapitulação dos pontos principais discutidos.
132
- Reflexão sobre a importância de ações individuais e coletivas.
- Tarefas futuras: projetos de pesquisa ou campanhas de conscientização.

6. Avaliação e Feedback (30 minutos)
- Aplicação de um questionário para avaliar a compreensão dos alunos.
- Discussão sobre o que aprenderam e como podem aplicar esse conhecimento em suas áreas de estudo.

Materiais Necessários:
- Projetor e computador para apresentação de slides.
- Gráficos e dados impressos ou em formato digital.
- Materiais para anotações (papel, canetas).
- Leituras prévias sugeridas sobre mudanças climáticas (artigos científicos, relatórios do IPCC).

Bibliografia Sugerida:
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) Reports.
- Livros como "The Uninhabitable Earth" de David Wallace-Wells.
- Artigos acadêmicos sobre políticas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Este plano de aula visa proporcionar uma compreensão abrangente das mudanças climáticas, incentivando o pensamento crítico e o engajamento ativo dos alunos em discussões e atividades práticas. **(Plano de aula produzido pelo ChatGPT em maio de 2024)**

Fonte: inteligência artificial generativa ChatGPT, 2024.

A inteligência artificial generativa (IAGen) elabora automaticamente, a partir de comandos, planos de aulas para professores/as, automatizando essa e outras tarefas da docência. O plano de aula apresentado acima foi desenvolvido pelo ChatGPT da empresa OpenAI, que consiste em um tipo de IAGen que produz conteúdos por meio de comandos de dados de entrada também conhecidos como *prompts*. Essa ferramenta de inteligência artificial (IA) foi

[3] Artigo resultado da tese "A emergência do ensino orientado por dados digitais*: data-driven* na educação: o dispositivo de hibridização algorítmico na docência universitária" (Godinho Leal, 2025).

lançada pela OpenAI em novembro de 2022, baseada no GPT-3.5. Após cinco dias de seu lançamento, já havia mais de um milhão de usuários/as.[4]

O ChatGPT consiste em um tipo de inteligência artificial generativa que utiliza a tecnologia GPT (*Generative Pre-Trained Transformer*) ou gerador pré-treinado de transformação. O termo *generative* significa que o modelo consegue gerar novos textos, imagens e conteúdos com base em informações previamente definidas. Já o termo *pre-treined* informa que o modelo foi treinado em grande base de dados para realizar tarefas específicas. O termo *transformer,* referente ao "T" da sigla GPT, remete à arquitetura de rede neural artificial de aprendizado profundo (*deep learning*) utilizada no ChatGPT. Essa arquitetura foi desenvolvida pela Google em 2017 e está baseada na *self-attention* ou autoatenção em que se pesa a influência das diferentes partes dos dados de entrada[5] no modelo de IAGen. O mecanismo de *self-attention* calcula a relação de cada palavra individualmente com todas as demais da sentença e, assim, resolve tarefas sequência por sequência, identificando as palavras que estão mais relacionadas. Esse processo favorece o entendimento do contexto e do significado do texto.

Transformer é também um termo utilizado no campo do processamento de linguagem natural (PLN) que consiste em uma vertente da inteligência artificial cujo objetivo é "compreender comandos verbais ou escritos fornecidos por uma pessoa, os quais requerem resposta automática, tradução de texto e geração de fala" (Filatro, 2021, p. 129). O seu principal objetivo é a "interpretação automatizada da linguagem humana" (Filatro, 2021, p. 129). Dessa maneira, a IAGen consegue automatizar muitas tarefas cognitivas, substituindo as ações mecânicas e intelectuais humanas pelo processamento de dados automatizados, o que vem causando uma série de reações, preocupações e incertezas em torno de diferentes tarefas, inclusive nas da docência.

Para produzir o plano de aula com que abrimos este artigo, foi elaborado o seguinte *prompt*: "Crie um plano de aula sobre mudanças climáticas para alunos de cursos de graduação". Nesse teste, foi utilizada a versão gratuita do ChatGPT e não foi criado um perfil na ferramenta. É possível notar como o plano criado segue os padrões estabelecidos para um plano de ensino, mesmo que essas informações não tenham sido dadas no momento do pedido ao algoritmo. Isso ocorre porque esse tipo de inteligência artificial é "treinado" com um grande volume de dados e utiliza algoritmos para analisar esses dados e retornar com uma resposta adequada ao que foi solicitado. Esse processo se baseia em probabilidades

[4] Disponível em: https://www.teecmundo.com.br/internet/260413-origem-chatgpt-conheca-historia-openai.htm. Acesso em: 01 jun. 2024.

[5] Disponível em: https://www.deeplearningbook.com.br/transformadores-o-estado-da-arte-em-processamento-de-linguagem-natural/#:~:text=Vamos%20iniciar%20agora%20uma%20sequ%C3%AAncia,%C3%A9%20tudo%20que%20voc%C3%AA%20precisa. Acesso em: 01 nov. 2024.

estatísticas que analisam a distribuição de palavras e a repetição de padrões comuns como, por exemplo, quais palavras frequentemente aparecem na sequência umas das outras.

Essa tecnologia possibilitou a normalização do uso da inteligência artificial generativa nas atividades cotidianas, até mesmo as de educação. Esse recurso pode proporcionar a automatização de diversas tarefas didático-pedagógicas do/a professor/a, como o planejamento do ensino, a avaliação da aprendizagem, a recomendação de atividades de estudo e leituras etc., em especial após a escalada de seu uso no pós-pandemia de covid-19. Nesse período houve o crescente volume de dados treinados da versão do GPT-2 em 2019, que passou de 40 GB para 1.000.000 GB na versão do GPT-4 em 2023 (Unesco, 2024). Neste tempo histórico, os/as docentes universitários/as são convocados/as a hibridizar suas tarefas educacionais cotidianas com os algoritmos de IA, automatizando o processo de escolhas didáticas. Neste artigo, entendemos que a intensificação do uso das IAGen na educação, em especial no ensino universitário, foi operada pelo dispositivo de hibridização algorítmica que, ao produzir verdades acerca da integração da IA no ensino, governa os/as professores/as na constituição de uma experiência histórica de algoritmização da docência universitária, atuando na produção do ensino orientado por dados digitais, que, por sua vez, é necessária para potencializar o processo de algoritmização.

Sendo assim, o objetivo deste artigo é investigar como o dispositivo de hibridização algorítmico opera na produção de jogos de verdades que governam a docência universitária em relação à IA no ensino. Para analisar como isso ocorre, foram realizadas entrevistas narrativas com 10 professores/as universitários/as de diferentes áreas de conhecimento de uma instituição federal de ensino superior. Toma-se, aqui, a noção de jogos de verdades, na perspectiva de Michel Foucault, como um conjunto de regras de produção de ideias, certezas, crenças que funcionam pela ação de um dispositivo de poder. Para Foucault (2014a, p. 11), é por meio dos jogos de verdade que “o ser se constitui historicamente como experiência, isto é, como podendo e devendo ser pensado”. A docência algoritmizada está se constituindo como experiência histórica com o avanço da IA na educação pós-pandemia de covid-19.

Neste artigo, defende-se o argumento de que o dispositivo de hibridização algorítmico produz a verdade de que a IA é aliada da docência e não substitutiva, a fim de hibridizá-la e fazer funcionar o ensino orientado por dados digitais, fabricando as subjetividades docentes *prompteiro/a* e anticlientelista no governo algorítmico. Para isso, essa verdade funciona nos jogos da substituição, da confiança, da personalização e da melhoria do ensino. Nesse campo de ações, a docência algoritmizada se autogoverna, exercitando sobre si, na relação com a IA, a confiança, a autorreflexão e a desconfiança.

REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

A pesquisa que dá base a este artigo utilizou a metodologia de pesquisa pós-crítica em educação. Nela, tem-se como premissa e pressuposto que os discursos têm uma função produtiva, posto que eles são práticas que constituem os objetos a que se referem (Foucault, 2015a). Esse tipo de metodologia procura mostrar as tramas discursivas que constroem a realidade, no caso desta pesquisa, como discursos sobre IA são produzidos e posicionados como verdadeiros. Para isso, se aplicou como procedimento metodológico entrevistas narrativas com professores/as universitários/as a fim de se analisar os discursos circulantes sobre o uso de IA na docência e como eles adquirem status de verdade.

As entrevistas narrativas são um método de pesquisa qualitativa em que o/a entrevistado/a conta a história de um acontecimento importante de sua vida e do contexto social (Jovchelovitch; Bauer, 2015, p. 93). Nesta pesquisa se ressignificou esse método a partir de Larrosa (2011, p. 68) que afirma que, ao narrar-se, “a pessoa diz o que conserva do que viu de si mesma”. A narrativa se torna o elemento central da entrevista, substituindo o esquema de pergunta-resposta. Para Butler (2015, p. 17), "esse trabalho sobre si mesmo, esse ato de circunscrição, acontece no contexto de um conjunto de normas que precede e excede o sujeito”. O/A narrador/a, ao relatar-se, se reconhece ou não nas normas.

Nessa perspectiva, as narrativas contribuíram para que fosse possível localizar e analisar os modos de agir, ser conduzido, conduzir-se e conduzir o outro na docência universitária, tendo em vista os significados produzidos pelos/as docentes ao narrarem-se. As entrevistas foram gravadas e aconteceram nos meses de setembro, outubro e novembro de 2022, após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa[6] e tiveram, em média, duração entre 50 minutos e 1h e 40 minutos. Elas foram transcritas manualmente de janeiro a março de 2023, sem auxílio de plataformas de inteligência artificial.

Por meio das narrativas docentes, foi possível identificar as experiências vividas pelos/as professores/as universitários/as no ensino em plataformas digitais.[7] Isso porque, na perspectiva pós-estruturalista, a narração de si é entendida como enunciação, pois nela “enuncia-se a vida, sendo essa operação uma construção infinita, instável, marcada pela própria discursividade, pelo movimento incessante de produção de sentidos” (Pimentel Júnior; Carvalho; Sá, 2017, p. 212). Esse movimento de produção de sentido – narrar-se – constitui a experiência. Para Larrosa (2022, p. 50), “a experiência se elabora em forma de relato, a matéria-prima do relato é a experiência, a vida”. Dessa forma, foram nos relatos produzidos com o procedimento metodológico das entrevistas narrativas que se tornou

[6] Comitê de Ética em Pesquisa CAAE: 59629822.3.0000.5149 – Aprovação em 11 de setembro de 2022.
[7] No período de pandemia de covid-19 houve isolamento social, sendo necessário que o ensino fosse plataformizado, o que auxiliou na naturalização da IA na educação.

possível analisar a constituição da experiência docente no ensino universitário durante e após a pandemia de covid-19. Com isso, foi possível observar na pesquisa que subsidia este artigo, a emergência do ensino orientado por dados com a intensificação do uso de IA preditiva em aplicativos e plataformas digitais no ensino remoto e após a pandemia com o avanço da IA generativa entre os anos de 2022 e 2023.

Para isso, foram realizadas 10 entrevistas narrativas com docentes de diferentes áreas do conhecimento de uma universidade pública da região sudeste brasileira, a saber: ciências da saúde (2 professoras); ciências exatas e da terra/engenharias (1 professora e 2 professores); ciências humanas (1 professora); linguística, letras e artes (1 professor e 1 professora); ciências sociais aplicadas (2 professoras). Os/As professores/as foram identificados para entrevista devido ao envolvimento deles/as no ensino remoto e/ou híbrido emergenciais no período de isolamento social, ao observar a participação desses/as docentes nos comitês e atividades formativas sobre esses regimes de ensino na instituição. O convite para realizar a entrevista foi enviado por e-mail aos/às docentes.

Nesta investigação, buscou-se localizar e analisar discursos em circulação nas narrativas dos/as professores/as que evidenciassem práticas, ações, pensamentos, ideias, sentimentos, saberes e conhecimentos produzidos no ensino on-line. Com isso, foi possível entender e marcar não somente a singularidade de cada experiência docente, mas a singularidade histórica da algoritmização da educação em emergência no acontecimento pandêmico de covid-19 na docência universitária. Nesse procedimento metodológico, utilizou-se elementos da análise do discurso de inspiração foucaultiana. Na perspectiva de Michel Foucault, os discursos são entendidos como blocos táticos no campo das correlações de força (Foucault, 1988, p. 96). Nela, compreende-se que o “discurso veicula e produz poder” (Foucault, 1988, p. 95). Segundo Foucault (2014b, p. 279), as relações de poder “não podem se dissociar, se estabelecer nem funcionar sem uma produção, uma acumulação, uma circulação e um funcionamento do discurso”. Foucault entende poder como “a multiplicidade de correlações de forças” (Foucault, 2015b, p. 100), pois “o poder está em toda parte; não porque englobe tudo e sim porque provém de todos os lugares” (Foucault, 2015b, p. 101).

O dispositivo, por sua vez, consiste em “conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas” (Foucault, 2014b, p. 364). Nas narrativas docentes analisadas, foi possível observar o funcionamento do dispositivo de hibridização algorítmico. Tal dispositivo constituiu-se na rede que estabeleceu a relação entre esses elementos e atendeu a urgência em avançar com a inteligência artificial na educação, produzindo verdades que governam a docência na sociedade datificada. O termo “datafication” foi apresentado por Mayer-Schoenberger e

Cukier em 2013, para se referir ao processo de tradução das ações humanas em "dados digitais rastreáveis, quantificáveis, analisáveis, performativos" (Lemos, 2021).

Tendo em vista que estamos imersos em uma sociedade datificada e que os algoritmos de inteligência artificial têm penetrado os diversos âmbitos sociais, políticos e econômicos, tornando-se "um fato da vida" (Doneda; Almeida, 2016), entende-se que vivemos uma forma de governo dos algoritmos que conduz as ações dos outros, fabricando tipos específicos de sujeitos. Os algoritmos "são basicamente um conjunto de instruções para realizar uma tarefa, produzindo um resultado final a partir de algum ponto de partida" (Doneda; Almeida, 2016, p. 01). Na perspectiva aqui adotada, eles atuam na "condução de conduta dos homens" (Foucault, 2014c, p. 13), já que governo é compreendido não como uma instância de decisões nos sistemas estatais, mas como "mecanismos e procedimentos destinados a conduzir os homens, a dirigir a conduta dos homens, a conduzir a conduta dos homens" (Foucault, 2014c, p. 13). Para Foucault (2014c, p. 15), "a arte de governar é fundamentalmente vinculada à descoberta de uma verdade e ao conhecimento objetivo da verdade". Tendo em vista essa articulação, foram analisadas nas narrativas dos/as docentes entrevistados/as na pesquisa as verdades produzidas nas relações de poder algorítmico e porque a ligação entre poder e verdade produz os "regimes de verdade". Na perspectiva foucaultiana, existem discursos que são posicionados como verdadeiros e adquirem status de verdade em determinada sociedade.

Ademais, Foucault desenvolve a noção de governamentalidade que se trata de uma mentalidade de governo, ou melhor, o governo da/pela mentalidade. Nessa direção, Rouvroy (2020) e Berns, Almeida e Alves (2021) cunharam o termo "governamentalidade algorítmica" para designar a forma de governo que se produz por meio do processamento algorítmico de grandes plataformas digitais. Em outros termos, é a forma como se conduzirão as ações da população, utilizando uma série de técnicas, procedimentos e estratégias com a função de produzir subjetividades. Portanto, pode-se entender que o poder algorítmico produz tipos de sujeitos por meio da governamentalidade.

Nos estudos desenvolvidos por Foucault na década de 1980, a governamentalidade foi analisada no encontro entre as estratégias, as táticas, as técnicas, os procedimentos e os mecanismos de poder (nomeados de técnicas de dominação) colocados em funcionamento com as técnicas do governo de si. As técnicas de dominação referem-se às relações de poder que se exercem de uns sobre os outros, ou seja, às técnicas de governo e às técnicas de coerção. Já as técnicas de si, referem-se às relações consigo, que "permitem aos indivíduos efetuarem certo número de operações sobre os seus corpos, sobre suas almas, sobre o seu próprio pensamento, sobre a sua própria conduta, e isso de tal maneira a transformarem-se a eles próprios" (Foucault, 1993, p. 207). Na governamentalidade, os sujeitos são produzidos na interação entre as técnicas de dominação e as técnicas de si. Neste artigo, foi realizada a

análise das técnicas de poder e das técnicas de si operadas no funcionamento da governamentalidade algorítmica na constituição da docência universitária no ensino remoto e híbrido e no retorno ao ensino presencial no pós-pandemia de covid-19, por meio de análises das narrativas docentes. Nelas, identificou-se o funcionamento do dispositivo de hibridização algorítmico que produz a verdade de que a IA é aliada da docência e não substitutiva, a fim de hibridizá-la e fazer funcionar o ensino orientado por dados digitais. Para isso, essa verdade funciona nos jogos da substituição, da confiança, da personalização e da melhoria do ensino.

O jogo da substituição: inteligência artificial como aliada e não substitutiva da docência

> *"**Os algoritmos podem te ajudar num passo inicial.** Então, assim, você fala assim: 'então tá, eu vou pegar um algoritmo que envia textos que os alunos colocam e te dá uma nota final' [...] Então, assim, a IA, a gente até fala isso, porque a gente trabalha com o pessoal da medicina, ela **não vem para substituir o profissional, ela vem para agregar, ajudar**"* (Trecho da entrevista, 20/10/22, professora das ciências exatas, grifos nossos).

Para a professora da área de ciências exatas, entrevistada para a pesquisa que dá base a este artigo, a utilização da inteligência artificial na docência não vai substituir o/a professor/a, mas funcionar como adjutora nas atividades docentes como, por exemplo, preparar conteúdo, indicar textos para os/as estudantes e avaliar a aprendizagem. Esse dito circula também no discurso das ciências da educação, precisamente em publicações recentes sobre IA na educação, como o artigo de Kasneci *et al*. (2023, p. 3), no qual se afirma que os grandes modelos de linguagem generativa como o ChatGPT podem potencializar o ensino, proporcionando aos/às docentes "uma ampla gama de ferramentas e recursos que podem auxiliar no planejamento de aulas, criação de conteúdo personalizado, diferenciação e instrução personalizada, avaliação e desenvolvimento profissional". Na mesma direção, a revisão bibliográfica do tipo narrativa realizada por Santos, Profeta e Profeta (2023), problematizou se a inteligência artificial poderia substituir os/as professores/as humanos/as. Os autores concluíram que, em vez de substituir os/as docentes, o uso de tais ferramentas de IA provoca um deslocamento da função docente, em que se valorizam a competência e a criatividade na construção de perguntas complexas. Nesse sentido, a IA é vista como uma aliada da docência, uma vez que ela não substitituirá os/as professores/as, mas atuará no deslocamento da função docente.

Parte do discurso científico da educação faz circular a verdade da aliança docente com a IAGen, em que se opera a ideia do deslocamento das funções docentes, em especial de responder perguntas para aprender a fazer perguntas na elaboração de *prompts* nas IAGen, atuando no funcionamento do dispositivo de hibridização algorítmica. Essa verdade disponibiliza a posição de sujeito docente *prompteiro/a* como forma de deslocar a função

do/a professor/a, a fim de hibridizar o ensino didaticamente e pedagogicamente com a inteligência artificial na constituição do ensino orientado por dados digitais. Dessa maneira, torna-se urgente que o/a docente saiba produzir *prompts* para orientar sua prática de ensino a partir dos dados resultantes desses comandos nas IAGen.

A verdade de que a IA é aliada e não substitutiva e que para isso o/a docente precisa deslocar sua função para *prompteiro* funciona em dois registros: responsabiliza os/as docentes pela mudança de função e, ao mesmo tempo, atenua o temor desses/dessas professores/as pela substituição da profissão por IA. Caso o/a professor/a não assuma a posição de *prompteiro/a*, ao integrar a IA em sua prática educativa, a profissão poderá ser substituída pela inteligência artificial, já que a "IA provavelmente poderá fazer melhor do que a maior parte dos docentes humanos" (Santos; Profeta; Profeta, 2023, p. 641). Assim, é possível pensar que o/a professor/a, ao se aliar à inteligência artificial, assumindo a posição de sujeito *prompteiro/a*, poderá diminuir o risco de sua substituição e, além disso, os/as que não se aliarem poderão ser substituídos/as pelos/as docentes que assumirem essa posição.

Ao se hibridizar com as IAGen, há a demanda pela constituição do saber relacionado a construir *prompts*, ou seja, comandos, pedidos, perguntas ou afirmações para se obter resposta da ferramenta. Nesse sentido, a interação e a comunicação humano-máquina com o uso da IAGen se estabelecem na construção desses *prompts*. Na entrevista realizada em outubro de 2022, antes do lançamento do ChatGPT 4, a professora de ciências sociais mencionou acerca do uso do ChatGPT pelos/as estudantes.

> *"Outro dia, eles me mostraram uma página, não sei se você já viu. Ela produz textos com inteligência artificial. Muito bom o texto, coerente, não tem citações, que é uma coisa para nós importantíssimo. Mas a gente pode dizer que é um pensamento concatenado, lógico. É assustador.[...] 'Olha professora, eu vou fazer aqui para a senhora ver'. E se* ***você pedir de novo****, ele não vai repetir o texto. Ele faz um texto novo, sempre original. A gente pode dizer assim: é muito doido isso"* (Trecho da entrevista, 21/10/22, professora das ciências sociais, grifos nossos).

É possível notar o espanto da professora ao tomar conhecimento da existência da ferramenta de IA. A docente considerou que o texto construído pela IA era bom, coerente, lógico e original. Observa-se o funcionamento da estratégia de antropomorfização do poder algorítmico ao aproximar a linguagem da máquina à linguagem humana, posto que o texto produzido pela IA é lógico e original, tal qual o humano. Parece que a máquina pensa como os humanos. Essa antropomorfização da IAGen provoca um susto na professora ao ponto de ela considerar uma loucura essa forma de funcionamento, pois as IAGen "exibem comportamentos inteligentes, podendo nos prover textos, respostas, imagens, análises e sugestões de todos os tipos" (Sampaio, Sabatini, Limongi, 2024, p. 13). Esse comportamento

considerado inteligente[8] conduzirá a ação dos/as usuários/as a fim de estabelecer uma relação de confiança. Logo, a estratégia de antropomorfização do poder algorítmico, ao criar um vínculo de confiança, atua como mola propulsora na emergência do ensino orientado por dados. Isso porque professores/as e estudantes poderão cada vez mais confiar nos dados e se orientarem por eles, já que são coerentes, lógicos e originais.

Além da estratégia de antropomorfização, o poder algorítmico opera também com a estratégia de invisibilização na produção de *prompts* assertivos e coerentes, uma vez que as respostas da IA se dão pelo trabalho invisibilizado realizado por seres humanos. Eles/as são contratados/as pelas *big techs* para realizarem tarefas como a de comparar respostas ao mesmo *prompt*. De acordo com o jornalista Martín Mazzini, que se candidatou a uma vaga de emprego para treinamento de IA, sua tarefa consistia em "avaliar duas respostas e classificá-las em diferentes categorias: adequada à solicitação, bem escrita e organizada, não muito longa nem muito curta, não inventa fatos verificáveis."[9]

Para isso, os/as trabalhadores contratados/as pelas *big techs* para treinamento de IA utilizam a técnica de *chatbottiness*, que consiste em não soar como uma IA (mesmo que seja uma), para escolher a melhor resposta do sistema de inteligência artificial, a fim de antropomorfizá-lo. Essa maquinaria de poder colocada em funcionamento invisibiliza o trabalho humano, os cálculos e as estatísticas que constituem as IAGen, de tal modo que essas ferramentas parecem, para os/as usuários/as, ficar cada vez mais semelhantes às características humanas. Eles/as frequentemente desconhecem o trabalho humano realizado pelas empresas de tecnologia. Com isso, a IA pode favorecer a produção da confiança pelo/a usuário/a, que será discutida no próximo tópico.

O jogo da confiança: a aliança com a inteligência artificial como passo inicial e fim do jogo na docência

> *"Então, eu acho que os algoritmos de IA, eles podem ajudar, mas eu acho que você não pode ser cego"* (Trecho da entrevista, 20/10/22, professora das ciências exatas).

[8] Há uma discussão contemporânea acerca do termo inteligência artificial. Segundo o neurocientista Miguel Nicolelis, os sistemas de IA funcionam de maneira diferente da mente humana, pois esta é orgânica, enquanto aqueles utilizam processos maquínicos e, por isso, não podem ser considerados inteligentes. O linguista Noam Chomsky corrobora essa ideia, ao defender que os sistemas de IA como o ChatGPT "diferem profundamente do modo como os humanos raciocinam e usam a linguagem". Para ele, esses sistemas de IA são máquinas estatísticas enquanto a mente humana "é um sistema surpreendentemente eficiente e até elegante que opera com pequenas quantidades de informações; procura não inferir correlações brutas entre pontos de dados, mas criar explicações" (Chomsky; Roberts; Watumull, 2023, p. 04).

[9] Disponível em: https://outraspalavras.net/alemdamercadoria/eu-treinei-a-inteligencia-artificial/. Acesso em: 01 jan. 2025.

A produção da verdade de que a IA é uma aliada e não substitutiva dos/as docentes nos processos de ensino-aprendizagem entra no jogo de forças da confiança operado pelo dispositivo de hibridização algorítmico. Nesse jogo, os/as docentes necessitam governar a si no processo de hibridização com a IAGen. Eles/as estabelecem relações de confiança e de desconfiança com a inteligência artificial. É possível notar esse jogo quando a professora das ciências exatas opera sobre si a técnica da desconfiança na IA, ao entender que os algoritmos de IA podem auxiliar inicialmente o/a docente em sua prática educativa. Contudo, faz uma ressalva: "mas eu acho que você não pode ser cego", ou seja, não se pode confiar plenamente nos resultados da ferramenta e segui-los. Ela opera sobre si os exercícios da reflexão e criticidade sobre o uso da IA. Para Foucault (2014a, p. 33), "existem diferentes maneiras de se conduzir moralmente, diferentes maneiras para o indivíduo que age, de operar não simplesmente como agente, mas sim como sujeito moral dessa ação". A docente fixa para si uma regra de conduta de não confiar plenamente na inteligência artificial, estabelecendo uma relação crítica e desconfiada no uso da ferramenta.

O termo confiança tem origem etimológica no latim confidentia, "acreditar plenamente, com firmeza", formada por *com*, intensificativo, mais *fidere*, "acreditar, crer", que deriva de *fides*, "fé".[10] Nesse sentido, confiar nos algoritmos de IA significa acreditar em seus resultados firmemente e orientar suas ações a partir deles. É possível pensar que a técnica de si da desconfiança nas IAGen pode estar relacionada também ao seu possível efeito de repetição da realidade presente, uma vez que esses modelos de linguagem são treinados em banco de dados coletados da *web*, redes sociais e outras mídias digitais e, assim, podem legitimar bases teóricas, epistemológicas e de práticas educativas já existentes. Isso porque "aquilo que se reúne como dados é modelado tal como são as coisas, e então projetado à frente – com a suposição de que as coisas não mudarão radicalmente nem vão divergir de experiências prévias" (Bridle, 2019, p. 55).

Sob esse prisma, a IA generativa "não pode gerar novas ideias ou soluções para desafios do mundo real, pois não compreende objetos ou relações sociais do mundo real que sustentam a linguagem" (Unesco, 2024, p. 08). Nessa compreensão de que as IAGen não geram novas ideias,[11] os dados fornecidos por elas se constituem de elementos já existentes no presente (práticas, teorias, epistemologias etc.). Dessa maneira, a docência, ao estabelecer uma relação de confiança com a IAGen, pode legitimar determinados discursos educacionais produzidos pelas IAGen.

Discursos fabricados na relação com o poder algorítmico que definem as regras de escolha dos algoritmos, dos dados e do modelo de IA, a fim de atender à lógica do lucro da economia

[10] Disponível em: https://origemdapalavra.com.br/pergunta/etimologia-da-palavra-confianca/. Acesso em: 01 dez. 2024.

[11] Até aquele momento de escrita da tese (Godinho Leal, 2025), a IA não conseguia gerar novas ideias do mundo real.

de dados. Nessa relação de confiança dos/as docentes com IAGen, há alguns riscos de as IA generativas favorecerem a repetição de práticas pedagógicas do presente já utilizadas pelo/a professor/a e/ou já prevalentes no ensino. Assim, a relação de confiança plena pode posicionar os resultados/dados das IAGen como o discurso educacional verdadeiro, em que o ensino passa a ser governado por tais discursos, projetando um "futuro que parece o passado – o que o torna, por sua vez, incapaz de lidar com a realidade do presente, que nunca é estável" (Bridle, 2019, p. 55-56).

De um lado, se os/as professores/as utilizarem os dados como passo final no ensino, corre-se o risco de limitar o desenvolvimento do raciocínio pedagógico e a uniformização da criatividade docente, forjando uma dependência intelectual. É possível pensar que, por essas possibilidades, a docente entrevistada das ciências exatas afirma que não se pode ser cego com o uso de dados das IAGen e, por isso, ela opera sobre si a técnica da desconfiança nos dados da inteligência artificial, conduzindo sua conduta docente de forma crítica e analítica no uso dos dados.

Por outro lado, a técnica de si da desconfiança docente nos resultados emitidos pela IAGen, poderá acionar e manter o exercício da autorreflexão, se os dados da ferramenta funcionarem como passo inicial na produção das práticas de ensino. De tal modo que o/a docente, ao receber os resultados da IAGen, poderá refletir sobre a sua ação no ensino a partir dos dados. No jogo da confiança, há necessariamente a incidência dos resultados da IAGen na tomada de decisão docente, o que assegura e mantém o funcionamento do dispositivo de hibridização algorítmico na docência universitária.

Logo, a relação de confiança plena docente nos algoritmos de IA faz funcionar o ensino orientado por dados como único condutor da prática de ensino do/a professor/a, enquanto a técnica de si da desconfiança operada pelos/as docentes na constituição da governamentalidade algorítmica atua na produção do ensino por dados, como um dos possíveis direcionadores da docência no uso das IAGen na educação. Entretanto, ambas as relações, seja de confiança ou de desconfiança, fazem funcionar o dispositivo de hibridização algorítmico na docência. Articulado ao jogo da confiança, o dispositivo de hibridização aciona também o jogo da personalização, na constituição do ensino orientado por dados na governamentalidade algorítmica da docência.

O jogo da personalização – a aliança com a inteligência artificial entre o ensino individualista e coletivo dos sujeitos

Há outra força que entra no jogo de verdade de que a IA é uma aliada e não substitutiva dos/as docentes nos processos de ensino-aprendizagem operado pelo dispositivo de hibridização, qual seja: a personalização do ensino, que consiste em um objetivo histórico da educação. A personalização busca adaptar o processo de aprendizagem às necessidades e

interesses individuais de cada aluno. Para Albuquerque, Abreu e Lima (2024), a IA está sofisticando a personalização, tornando-a mais acessível e eficaz. Baseados em Baker e Smith (2019), os autores e a autora afirmam que a mineração de dados educacionais favorecidos pela IA permite atender as necessidades de cada aluno/a.

Enquanto as tecnologias analógicas favoreciam a massificação do ensino, pois entregavam o mesmo conteúdo para cada sujeito independente das suas necessidades e demandas educacionais, as inteligências artificiais generativas conseguem entregar conteúdos diferentes para cada usuário/a de acordo com as características do perfil desse/a usuário/a na ferramenta. Com o aumento significativo no uso da IAGen na sociedade, desde o lançamento do ChatGPT-4, abriu-se a possibilidade de uma ampliação da personalização: a personalização algorítmica no ensino. De tal modo que a IA, sendo integrada ao ensino, pode capturar a lógica clientelista para o âmbito educacional, possibilitando torná-lo também individualista. Para a professora das ciências sociais 1, quando a prática de ensino é personalizada e orientada por algoritmos de IA, se individualiza o ensino.

> *"Quando eu condiciono minha prática de ensino, meu planejamento de ensino a algo pré-formatado em cima de intenções, de valores ou de interesses, eu sinto que eu não estou fazendo educação. Eu tô fazendo clientelismo. Não sinto que essa é uma prática saudável de formação humana [...]."*
>
> *"Porque eu não vejo projeto educacional ou um projeto de ensino focado em um único indivíduo"* (Trechos da entrevista, 21/10/22, professora 1 das ciências sociais).

A partir desses excertos, é possível pensar que a personalização algorítmica do ensino favorece a emergência da educação orientada por dados, uma vez que cada usuário/a recebe das ferramentas de IA uma resposta singular de acordo com seu perfil e, asssim, pode direcionar a sua prática educativa a partir desses dados. Para a professora 1 das ciências sociais, a personalização do ensino atua na individualização dos processos de ensino-aprendizagem, o que significa adotar uma perspectiva clientelista e distante de um projeto educacional mais amplo. Em outras palavras, é por meio da criação de perfis que a IA consegue fazer recomendações específicas para cada usuário/a, personalizando, assim, os resultados de acordo com as preferências desses/as usuários/as, o que é visto pela docente como um problema por não possibilitar as trocas necessárias à convivência em sociedade.

Para Pariser (2012, p. 13), a personalização é uma estratégia de negócios para as *big techs* e "quanto mais personalizadas forem suas ofertas de informação, mais anúncios eles conseguirão vender e maior será a chance de que você compre os produtos oferecidos" (Pariser, 2012, p. 13). É possível observar que a personalização está submetida a uma incitação econômica, criando uma lógica clientelista, conforme a fala da professora das

ciências sociais. Para a docente, quando se orienta a prática educativa por algoritmos, se está fazendo clientelismo, uma vez que a personalização via algoritmos surge em função de uma estratégia de negócios das grandes empresas de tecnologia, atendendo aos interesses particulares dos/as usuários/as na produção do individualismo, na racionalidade neoliberal.

É possível pensar que há uma demanda pela subjetividade clientelista docente no uso da IAGen no ensino. A marca principal dessa subjetividade consiste na orientação do ensino por dados que personaliza os processos de ensino-aprendizagem e acaba por atender prioritariamente à formação individualista dos/as estudantes e não necessariamente à formação coletiva. Essa seria uma subjetividade demandada no jogo da personalização e à qual a docente se opõe. Assim, o governo algorítmico opera o jogo da personalização do ensino, demandando a produção de uma individualização dos processos de ensino-aprendizagem e na constituição de uma docência clientelista.

Contudo, a professora entrevistada 1 das ciências sociais defende que a educação não pode ser individualista porque a sua finalidade é coletiva. Emerge aqui uma subjetividade docente anticlientelista, que se opõe à lógica neoliberal de mercado. Observa-se a disputa entre a formação coletiva e individual dos sujeitos da educação operada no jogo da personalização pelo dispositivo de hibridização algorítmico. Na perspectiva da formação coletiva, a educação se justifica na produção de sujeitos para viver e conviver em sociedade.

Já a professora de ciências exatas não considera que a personalização provoca um aumento da individualização dos processos de ensino-aprendizagem, mas acredita que a maneira como docentes se orientam por dados pode favorecer a individualização, conforme o trecho da entrevista abaixo.

> *"Dados, hoje, é o que é mais importante. Aí aí eu vou puxar um pouco para meu lado, só que a gente tem que ter cuidado ao utilizar os dados. Não deixar de lado a individualidade, não é recriminar decisões um pouco direcionadas"* (Trecho da entrevista, 20/10/22, com a professora das ciências exatas).

Para a docente das ciências exatas, é preciso ter cuidado ao utilizar dados. Nota-se nesses ditos a centralidade que os dados têm na sociedade datificada, sobretudo nas ciências exatas. A docente, por pertencer à área de exatas, faz uma ressalva – "aí vou puxar um pouco para meu lado" –, afirmando que não atribui decisões algorítmicas pouco direcionadas à individualização. Em outros termos, ela afirma que se orientar por dados não necessariamente produz individualização, porque em algumas situações no ensino a recomendação algorítmica pode auxiliar o/a docente como, por exemplo, nas atividades específicas de acompanhamento individual definidas em políticas educacionais. Nesse sentido, a preocupação não está em a personalização algorítmica do ensino possibilitar o escalonamento da individualização, mas sim no modo como os dados são utilizados no

ensino, isto é, no uso proposital desses dados em momentos previamente definidos em políticas educativas, a fim de não serem seguidos cegamente sem análise crítica.

Percebe-se, na fala da docente, o exercício do governo de si e dos outros, do autocuidado no uso dos dados. Para a professora entrevistada, "a gente tem que ter cuidado ao utilizar os dados**".** Tendo em vista que, em outros trechos do relato, há a afirmação de que não se pode confiar plenamente nos dados, faz-se necessário ter cuidado ao utilizá-los. De tal maneira que, se eles fossem usados em políticas de acompanhamento individual por meio de recomendações, não produziriam, necessariamente, a individualização na perspectiva de isolamento e atendimento às demandas de um/a cliente.

Em suma, a produção da verdade de que a IA é uma aliada do ensino atua no jogo da personalização algorítmica que fabrica a disputa entre a formação coletiva ou individualista dos sujeitos no governo algorítmico da docência. Nessa direção, foi possível observar uma predominância da ideia de a personalização favorecer a individualização, entre os/as docentes da área de ciências sociais, entrevistados/as nesta pesquisa; enquanto entre aqueles da área de exatas prevalece a ideia da personalização não necessariamente produzir a individualização. Esse tipo de colaboração homem-máquina será discutido no jogo da melhoria do ensino, apresentado na seção a seguir.

O jogo da melhoria do ensino: a aliança com a IA da melhoria ou não das práticas de ensino-aprendizagem

> *"Então, eu acho que vale a pena,* ***mas eu acho que você não pode se basear só nisso, porque os dados ali****, você tem os vieses dos alunos. Você tem a característica, o padrão e, de novo, você quando está dando uma matéria, os estudantes são diferentes. Então, e de qualquer forma,* ***você vai ter que se adequar àquela turma****. Não digo totalmente pra todos o seu material, mas a maneira como se apresenta, o ritmo. Então, eu acho válido [...]* ***Eu acho que você tem que ter o equilíbrio****. Mas eu acho que isso te dá subsídios para* ***melhorar suas práticas didáticas, sim****"* (Trecho da entrevista, 20/10/22, professora das ciências exatas).

É possível perceber no excerto do relato da professora das ciências exatas que a docente exerce sobre si a técnica da desconfiança na relação com os dados fornecidos pela IA no ensino, ao afirmar que não se baseia somente nos dados devido aos vieses dos/as alunos/as. Para a professora, os/as discentes de cada turma são diferentes e têm características diversas. Nesse sentido, ao se orientar por dados, por exemplo, a partir de um plano de ensino produzido por IA, o/a professor/a não poderá segui-lo plenamente, porque cada estudante e cada turma tem sua especificidade e exigirá a adequação da forma e do ritmo de aplicação do plano na prática educativa. Para isso, segundo a docente das ciências exatas, o/a professor/a vai "ter que se adequar àquela turma" e "ter equilíbrio". Observa-se nesses

ditos que os/as docentes são convocados/as a governarem a si e aos outros, exercitando a adequação e o equilíbrio na docência universitária na relação com o uso da IA.

O exercício da adequação docente consiste em orientar o ensino por dados, mas numa relação de desconfiança com eles, em que é necessário ajustá-los para a especificidade dos/as estudantes e da turma, a fim de que funcionem como passo inicial para melhorar a prática didática. Já o exercício do equilíbrio exige que os/as professores/as exerçam sobre si um autocontrole, de modo a não se basear totalmente nos dados, tampouco anular a confiança neles, para conseguir adequá-los aos/as estudantes e, assim, melhorar a prática educativa.

Nota-se que a técnica da desconfiança nos dados exige do/a professor/a exercícios de si do equilíbrio e da adaptação, para que melhore a sua prática didática na docência universitária. Essa demanda também circula nos discursos das ciências da educação, como nos estudos de Figueiredo *et al.* (2023, p. 08), baseados em Parreira, Lehmann, Oliveira (2021), que mostram a importância de "que os professores tenham autonomia para ajustar a metodologia de ensino com base nos feedbacks gerados pela IA, de modo a adaptar o conteúdo e a abordagem pedagógica às necessidades dos estudantes". Os/As docentes são convocados/as a realizarem ajustes e adaptações a partir dos dados gerados pelas IAs. Eles/as aderem a essa demanda por se vincularem à verdade de que a IA é aliada do ensino. Assim, a verdade da aliança da IA no ensino, acionada pelo dispositivo de hibridização algorítmico, funciona no jogo da melhoria didática, uma vez que a orientação da prática educativa por IA pode melhorar o ensino se o/a docente desconfiar desses dados e adaptá-los ao seu contexto educativo.

É possível perceber que o dispositivo de hibridização se constitui no processo de *sobredeterminação funcional* (Foucault, 2014b) em que um possível efeito negativo, como a desconfiança docente nos dados, estabelece uma relação de ressonância com os elementos heterogêneos do dispositivo. Dito de outro modo, o discurso das ciências da educação é acionado pelo dispositivo de hibridização, para legitimar a necessidade de se aliar à IA no sentido de melhorar a didática docente. Todavia, a confiança nos dados não pode ser total, exigindo adaptações dos/as docentes na utilização dos resultados dos algoritmos de IA para favorecer a melhoria didática do/a professor/a. Dessa maneira, a desconfiança nos dados que poderia funcionar como algo negativo na hibridização do ensino com a IA se rearticula ao dispositivo no jogo da melhoria do ensino.

A professora entrevistada das ciências humanas considera que se a IA for utilizada como suporte, ou seja, como aliada do/a docente, ela poderá atuar na melhoria dos processos de ensino-aprendizagem e, assim, terá o seu valor na educação.

> *"Então, eu acho que se a inteligência artificial, se ela for utilizada pra* ***ajudar o professor a melhorar a sua metodologia, a acompanhar o processo de ensino-aprendizagem, a entender como é que o estudante se posiciona numa situação de aprendizagem****, eu acho que ela tem todo o seu valor"* (Trecho da entrevista, 09/11/22, professora das ciências humanas, grifos nossos).

É possível notar em circulação a ideia de a colaboração ser humano-máquina para melhoria dos processos educativos. É importante salientar que os sistemas de IA utilizam a estratégia *Human-In-The-Loop (HITL)* nos processos de inteligência artificial para melhorar o aprendizado de máquina ou *machine learning*.[12] Nela, o ser humano contribui com o sistema de IA e essa contribuição retroalimenta o modelo. A inteligência humana realiza intervenções, fornecendo *feedback* constante ao sistema e, assim, o algoritmo de IA melhora suas decisões e fornece resultados mais precisos. Com isso, os algoritmos de IA aprendem com o raciocínio humano e melhoram o seu desempenho. Dessa maneira, o dispositivo de hibridização algorítmico utiliza como estratégia a colaboração homem-máquina, a fim de produzir melhoria no ensino, uma vez que o/a docente, ao se orientar por dados, os ajusta ao seu contexto educativo, aperfeiçoa a sua prática de ensino-aprendizagem e, ao mesmo tempo, colabora com o sistema de IA.

Entretanto, outra parte do discurso educacional contesta o valor agregado da tecnologia digital na educação, afirmando que "existem poucas evidências robustas do valor agregado da tecnologia digital na educação" (Unesco, 2023). É possível notar que há uma disputa discursiva em torno da melhoria do ensino pelas tecnologias digitais no próprio discurso educacional. O Resumo do Relatório de Monitoramento Global da Educação elaborado pela Unesco assevera que a "maioria das evidências é produzida pelos países mais ricos. No Reino Unido, 7% das empresas de tecnologia educacional conduziram estudos controlados randomizados e 12% usaram certificação de terceiros" (Unesco, 2023, p. 07). Por fim, o relatório constata que "boa parte das evidências são produzidas pelos que estão tentando vendê-las. A Pearson financiou seus próprios estudos e contestou uma análise independente que demonstrava que seus produtos não tinham impacto algum" (Unesco, 2023, p. 07).

O jogo da melhoria do ensino, acionado pelo dispositivo de hibridização, funciona em dois registros: no primeiro, divulga que a colaboração ser humano-máquina permite a melhoria da prática educativa; no segundo, atua na melhoria dos próprios resultados da IA, uma vez que a colaboração humana com os sistemas de inteligência artificial, por meio do próprio uso deles e por *feedbacks* constantes, favorecem o desempenho dos modelos e algoritmos de inteligência artificial, tornando-os mais eficientes e contribuindo no avanço tecnológico.

[12] *Machine learning* consiste em "um subconjunto da IA que utiliza algoritmos de computador para analisar dados e tomar decisões inteligentes com base no que a máquina aprendeu, mesmo sem ter sido explicitamente programado por humanos" (Filatro, 2021, p. 117).

Dessa forma, na emergência do ensino orientado por dados, engendram-se subjetividades docentes algoritmizadas com os avanços e riscos da IA na sociedade datificada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste artigo discutiu-se que a verdade da aliança da IA funciona nos jogos da substituição, da confiança, da personalização e da melhoria do ensino na emergência do ensino orientado por dados na docência universitária. Nesses jogos são fabricadas as subjetividades docentes *prompteiro/a* e anticlientelista na experiência histórica da docência algoritmizada. Nesse campo de ações, a docência algoritmizada se autogoverna, exercitando sobre si, na relação com a IA, a confiança, a autorreflexão, a criticidade e a desconfiança na emergência do ensino orientado por dados. Nota-se, portanto, que há demandas pela constituição de um trabalho ético dos/as professores/as com eles/as mesmos/as no uso da IA no ensino e por conhecimento técnico (o que são e como funcionam as IAGen) para tornar possível a produção e a circulação de outras verdades sobre a IA na educação em uma sociedade datificada.

É possível notar também que docentes universitários estabelecem relações variadas com a IA nos processos de ensino-aprendizagem. Alguns tendem a analisar os riscos da IA, como a possível intensificação da individualização dos sujeitos nos processos de ensino-aprendizagem na racionalidade econômica. Outros entendem que a aplicação da IA na educação dependerá da maneira como os sujeitos poderão se orientar pelos dados. Logo, torna-se imprescindível a interdisciplinaridade na discussão da IA na educação em que se valorizem os conhecimentos e as implicações técnicas, políticas, econômicas, ambientais e éticas da IA nas sociedades contemporâneas.

Para além disso, é salutar constituir uma pedagogia universitária que articule as dimensões políticas-pedagógicas-técnicas-éticas a fim de criar possibilidades de enfrentamento à incitação e à produção da confiança plena nos algoritmos de inteligência artificial na lógica da economia de dados. Nessa direção, uma alternativa consiste em construir *com* os sujeitos da educação outra política da verdade acerca da IA no ensino, colocando em suspenso a aliança com IA ao buscar desvinculá-la das demandas de suas condições de produção econômica e política na racionalidade neoliberal e posicioná-la a favor da vida humana. Portanto, o desafio nessa travessia arriscada da experiência histórica de algoritmização da docência universitária consiste em criar uma *pedagogia datificada* que *politicamente* vincule a busca coletiva pelo bem comum e o respeito ao meio ambiente; *eticamente* fomente uma relação do/a docente e do/a discente consigo mesmo de forma crítica, reflexiva e analítica no uso da IA na educação; *pedagogicamente* direcione a prática educativa a partir da premissa de que os processos de ensino-aprendizagem são práticas sociais realizadas,

exclusivamente, por seres humanos. Enfim, imaginar e criar outros modos de vida que escapem ao governo algorítmico na racionalidade neoliberal.

DECLARAÇÃO DE USO DE IA GENERATIVA

Utilizou-se a inteligência artificial generativa (IAGen) ChatGPT somente na parte da introdução do artigo para elaboração de um plano de aula com o seguinte prompt "Crie um plano de aula sobre mudanças climáticas para alunos de cursos de graduação" a fim de exemplificar o uso de inteligência artificial generativa no ensino por docentes universitários. Ressaltamos que não foram utilizadas IAGen em quaisquer outras etapas de construção deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, José Gicelmo Melo; ABREU, Mirela Terezinha Corrêa de; LIMA, Ivanilton Neves de. O impacto da inteligência artificial na personalização do ensino. *Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 9, p. 182-192, 2024. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/242. Acesso em: 01 out. 2024.

BERNS, Thomas; ALMEIDA, Maria Cecília Pedreira de; ALVES, Marco Antonio Sousa. Tornar a revolta impossível. *Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea*, Brasília, v. 8, n. 3, p. 29-37, 2021. DOI: https://doi.org/10.26512/rfmc.v8i3.36260. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/36260. Acesso em: 01 ago. 2021.

BRIDLE, James. *A nova idade das trevas*: a tecnologia e o fim do futuro. São Paulo: Todavia, 2019.

BUTLER, Judith. *Relatar a si mesmo*: crítica da violência ética. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

CHOMSKY, Noam; ROBERTS, Ian; WATUMULL, Jeffrey. A falsa promessa do ChatGPT. *Folha de São Paulo,* São Paulo, 10 mar. 2023. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/tec/2023/03/a-falsa-promessa-do-chatgpt.shtml. Acesso em: 01 jan. 2024.

DONEDA, Danilo; ALMEIDA, Virgílio Augusto Fernandes. O que é a governança de algorítmos? *Politcs*: uma publicação do Instituto Nupef, out. 2016. Disponível em: https://politics.org.br/pt-br/privacidade-e-vigilancia-news/o-que-e-governanca-de-algoritmos. Acesso em: 01 jul. 2021.

FIGUEIREDO, Leonardo de Oliveira; LOPES, Aparecida Maria Zem; VALIDORIO, Valeria Cristiane; MUSSIO, Simone Cristina. Desafios e impactos do uso da inteligência artificial na educação. *Revista Educação Online*, Rio de Janeiro, v. 18, n. 44, set./dez. 2023, p. 1-22. DOI: https://doi.org/10.36556/eol.v18i44.1506. Disponível em: https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1506. Acesso em: 01 nov. 2024.

FILATRO, Andréa. *Data Science na educação:* presencial, a distância e corporativa. São Paulo: Saraiva Educação, 2021.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade I*: a vontade de saber. 16. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

FOUCAULT, Michel. Verdade e subjetividade. *Revista de Comunicação e linguagem*, Lisboa, n. 19, p.203-223, 1993.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade 2*: o uso dos prazeres. São Paulo: Paz e Terra, 2014a.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2014b.

FOUCAULT, Michel. *Do governo dos vivos*: curso no Collége de France (1979-1980). São Paulo: WMF Martins Fontes, 2014c.

FOUCAULT, Michel. *Arqueologia do saber*. 8. ed. Rio de janeiro: Forense Universitária, 2015a.

FOUCAULT, Michel. *História da sexualidade 1*: a vontade de saber. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2015b.

GODINHO LEAL, Rafaela Esteves. *A emergência do ensino orientado por dados digitais*: *data-driven* na educação: o dispositivo de hibridização algorítmico na docência universitária. 2025. 223 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. *In:* BAUER, Martin W.; GASKELL, George (org.). *Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som:* um manual pratico. 13. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

KASNECI, Enkelejda *et al*. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, v. 103, abr./ 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608023000195?via%3Dihub. Acesso em: 01 set. 2024.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. *In:* SILVA, Tomaz Tadeu (org.). *O sujeito da educação:* estudos foucaultianos. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

LARROSA, Jorge. *Tremores*: escritos sobre experiência. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

LEMOS, André. Datafication da vida. *Civitas: Revista de Ciências Sociais*, Porto Alegre, v. 21, n. 2, p. 193-202, 2021. DOI: https://doi.org/10.15448/1984-7289.2021.2.39638. Disponível em: https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/civitas/article/view/39638. Acesso em: 01 mar. 2024.

PARISER, Eli. *O filtro invisível*: o que a internet está escondendo de você. Rio de Janeiro, Zahar, 2012.

PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na educação: percepção e avaliação dos professores. *Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 113, p. 975-999, 2021. Epub Oct 26, 2021. https://doi.org/10.1590/S0104-40362020002803115. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ensaio/a/nM9Rk8swvtDvwWNrKCZtjGn/?lang=pt. Acesso em: 01 jan. 2025.

PIMENTEL JÚNIOR, Clívio; CARVALHO, Maria Inez da Silva de Souza; SÁ, Maria Roseli Gomes Brito de. Pesquisa (auto)biográfica em chave pós-estrutural: conversas com Judith Butler. *Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 12, n. 1, p. 203-222, 2017. DOI: https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.12i1.0011. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/9364. Acesso em: 01 mar. 2024.

ROUVROY, Antoniette. Entrevista com Antoinette Rouvroy: governamentalidade algorítmica e a morte da política. *Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea*, Brasília, v. 8, n. 3, p. 15-28, 2020. DOI: https://doi.org/10.26512/rfmc.v8i3.36223. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/36223. Acesso em: 01 ago. 2021.

SAMPAIO, Rafael Cardoso; SABBATINI, Marcelo; LIMONGI, Ricardo. *Diretrizes para o uso ético e responsável da inteligência artificial generativa:* um guia prático para pesquisadores. São Paulo: Editora Intercom, 2024.

SANTOS, Roger dos; PROFETA, Guilherme Augusto Caruso; PROFETA, Rogério Augusto. Por uma (não)reinvenção da educação: a inteligência artificial e o deslocamento do papel tradicionalmente atribuído ao professor. *Revista Inter-Ação*, Goiânia, v. 48, n. 3, p. 640-657, 2023. DOI: https://doi.org/10.5216/ia.v48i3.75784. Disponível em: https://revistas.ufg.br/interacao/article/view/75784. Acesso em: 01 set. 2024.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. *Relatório de monitoramento global da educação* – Resumo - A tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem? Paris, França, 2023. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386147_por. Acesso em: 01 maio 2026.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. Paris, França, 2024. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241. Acesso em: 01 maio 2026.

Rafaela Esteves Godinho Leal

Pedagoga da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Mestre e doutora em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da UFMG.

rafaelegodinho@yahoo.com.br

Maria Carolina da Silva Caldeira

Professora do Centro Pedagógico da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e do Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social da Faculdade de Educação da UFMG. Doutora em Educação pela UFMG, onde também realizou seu mestrado e graduação em Pedagogia.

mariacarolinasilva@hotmail.com

Como citar este documento – ABNT

GODINHO LEAL, Rafaela Esteves; CALDEIRA, Maria Carolina da Silva. Governo da docência universitária algoritmizada: jogos de verdades na constituição do ensino orientado por dados. *Revista Docência do Ensino Superior*, Belo Horizonte, v. 16, e061204, p. 1-23, 2026. DOI: https://doi.org/10.35699/2237-5864.2026.61204.