

## **Inteligência artificial, amannualidade e a consciência crítica: reflexões sobre o processo ensino-aprendizagem**

**Artificial intelligence, readiness-to-hand and the critical consciousness: meditations on the teaching-learning process**

**Inteligencia artificial, manualidad y la conciencia crítica: reflexiones sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje**

André Garcia Corrêa<sup>1</sup>

### **Resumo**

Este ensaio levanta a problemática do uso de Inteligência Artificial (IA) no contexto da docência que se pretende reflexiva. Entendemos que o pensamento crítico sobre o tema precisa partir do questionamento de dever ou não usar a ferramenta, antes de decidir pelo como e quando usá-la. Abordamos a IA de forma analítica sob os conceitos de amannualidade e consciência segundo Vieira Pinto e a fenomenologia existencialista. Chegamos à conclusão que, para defini-lo de forma mais adequada, é preciso chamá-lo de Modelo de Linguagem (ML). Em seguida, refletimos sobre os impactos dos ML na sociedade e no cotidiano docente, embasando-nos no conceito de simulacro de Baudrillard e em um estudo sobre dívida cognitiva em produção de textos dissertativos causada pelo uso de ML. Por fim, abordamos o conceito de práxis segundo Freire e suas possíveis relações com tais tecnologias. O texto conclui levantando a hipótese de que é preciso garantir a práxis enquanto ação e reflexão, bem como a experiência vivida, evitando o uso de ML caso este a prejudique.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial; Amannualidade; Consciência crítica; Práxis; Ensino-aprendizagem.

### **Abstract**

This essay raises the issue of the use of Artificial Intelligence (AI) in the context of the reflective practitioner. We know that critical thinking on the subject must begin with whether to use the tool before deciding how and when to use it. The text approaches AI analytically under the concepts of readiness-to-hand and consciousness according to Vieira Pinto and existentialist phenomenology. We conclude that to define it more appropriately, it should be called a Language Model (LM). We then reflect upon the impacts of LMs on society and on everyday teaching practice, based on Baudrillard's concept of simulacrum and on a study on cognitive debt in the production of dissertational texts caused by the use of LMs. Finally, we address Freire's concept of praxis and its possible relationship with such technologies. The text concludes by raising the hypothesis that it is necessary to guarantee praxis as action and reflection, as well as lived experience, by avoiding the use of ML if it harms them.

**Keywords:** Artificial intelligence; Readiness-to-hand; Critical consciousness; Praxis; Teaching-learning.

---

<sup>1</sup> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP. São Carlos/SP, Brasil.  
E-mail: [andregcorrea@ifsp.edu.br](mailto:andregcorrea@ifsp.edu.br) - Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5044-1961>

## Resumen

Este ensayo plantea la cuestión del uso de la inteligencia artificial (IA) en el contexto del profesional docente reflexivo. Entendemos que el pensamiento crítico sobre el tema debe comenzar por cuestionar si se debe o no utilizar la herramienta, antes de decidir cómo y cuándo utilizarla. El texto aborda la IA de forma analítica bajo los conceptos de amañualidad y conciencia según Vieira Pinto y la fenomenología existencialista. Concluimos que, para definirla de manera más adecuada, debería denominarse «modelo de lenguaje» (ML). A continuación, pensamos en cómo los ML afectan a la sociedad y a la enseñanza diaria. Esto se basa en la idea de simulacro de Baudrillard y en un estudio sobre la deuda cognitiva en la creación de textos por el uso de ML. Por último, abordamos el concepto de praxis de Freire y su posible relación con estas tecnologías. El texto concluye planteando la hipótesis de que es necesario garantizar la praxis como acción y reflexión, así como la experiencia vivida, evitando el uso de ML si estas las perjudican.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial; Amanualidad; Conciencia crítica; Praxis; Enseñanza-aprendizaje.

## Introdução

Este texto pretende ser um ensaio reflexivo sobre o que se tem comumente chamado de Inteligência Artificial (IA) e o contexto vinculado à prática docente e à reflexão sobre ela feita pelo próprio educador. O propósito é debruçar-se sobre o tema a partir de autores que conversam com nossa realidade nacional e do momento histórico em que vivemos. O que não poderia ser diferente por ser a totalidade que nos circunscreve, além de ser a única forma de fazê-lo criticamente. Não fazer esta reflexão a partir destes eixos nos permitiria ter somente uma consciência ingênua desta situação. É justamente a superação desta forma ingênua de compreender o objeto que pretendemos superar.

Notamos que, mesmo dentre os profissionais docentes e pesquisadores que se julgam agentes críticos de sua realidade, o uso de IA tem, em muitos momentos, se limitado a indagar como melhor incorporar tal tecnologia no processo de ensino-aprendizagem. Porém, entendemos que o pensamento crítico deve começar pelo exame do dever ou não fazer algo. Depois, prossegue-se para o exame do porquê; finalmente, se a decisão for pelo sim, deve-se esclarecer o como. O risco de não realizar estas etapas é não pensar criticamente o uso deste artefato e acabar alienando-se e colonizando-se pela técnica alheia. Não incorrendo, portanto, num processo de desenvolvimento de autonomia num nível ontológico individual e coletivo.

Para nosso exercício reflexivo, começaremos identificando o objeto de nossa problematização: a IA. A ideia é se desfazer do discurso ideológico por trás do conceito e

tentar defini-lo de forma objetiva. Em seguida, trataremos do conceito de amaturalidade na forma como era compreendido por Pinto (2020) para estabelecermos a consciência que podemos ter - ingênua ou crítica - do objeto problema. Falaremos dos riscos que enxergamos no uso da IA no cotidiano escolar. Por fim, traremos as visões diversas como fundamento para complementar a reflexão sobre como a relação desta tecnologia deve se dar de forma a não ser alienante durante o processo de ensino-aprendizagem e a prática docente.

## **Definindo o objeto**

Para conseguirmos refletir sobre o uso desta tecnologia comumente chamada de IA vista através das lentes do conceito de amaturalidade, precisamos, em primeiro lugar, definir e delimitar do que se trata o signo ligado a este objeto. E até mesmo se esta é a melhor forma de nomeá-lo. Só depois de dado este passo é que conseguiremos avançar na reflexão pretendida.

Bender et al. (2021) descrevem o que comumente tem-se chamado de IA como modelo de linguagem (ML)<sup>2</sup>. De forma objetiva e direta, os autores explicam que os ML são sistemas que trabalham sobre a predição de sequências de caracteres (*string prediction tasks*). São sistemas que calculam a probabilidade de um caractere ou sequência de caracteres aparecer após uma outra sequência, dado um contexto e a partir de um banco de dados. Eles trabalham de forma não supervisionada a partir de um *input*<sup>3</sup> e dão como *output* uma outra sequência calculada de caracteres ou palavras. Os autores apontam desde o início a impossibilidade de compreensão pelo ML dos *outputs* por ele gerados e que são os usuários que enxergam um diálogo usando a ferramenta. Os autores chegam ao ponto de nomear tal artefato de papagaio estocástico (*stochastic parrots*) por fornecerem texto como *output* a partir de tendências estatísticas extraídas de um banco de dados, mas sem a capacidade de compreender o conteúdo gerado.

Também acreditamos ser impraticável caracterizá-los como inteligência. Se consciência é consciência de algo, isso implica volição e intencionalidade (Sartre, 1943; Monnin, 2017), o fato de o ML ser um artefato tecnológico programado para exercer uma função já o impossibilita de ser consciência. Nele, a essência precede a existência, ao contrário da consciência. Sua concepção foi planejada a partir da volição humana. Bastaria esta premissa para impossibilitar-lhe a alcunha de inteligência.

---

<sup>2</sup> *Language Models*

<sup>3</sup> Ou *prompt* na linguagem corrente.

O ser-para-si (ou práxis) de Sartre, enquanto totalização da realidade, enxerga as relações de causa e efeito entre objetos do real, sem ser ele mesmo determinado por qualquer relação de causa e efeito (Sartre, 1943; Monnin, 2017). É ele quem atribui uma natureza de diálogo à troca de *inputs* e *outputs* com o ML. Na capacidade de um ML de emular trechos de diálogo, nossa consciência pode acreditar por indução estar defronte a uma outra consciência, já que o ML é capaz de “dar a resposta” esperada a quem interage com ele. Ele emula uma resposta com base em dados estatísticos em um formato esperado. Por isso o para-si acredita conversar com outra consciência. No entanto, o ML trabalha sobre o formato da resposta e não sobre seu conteúdo. Além do mais, trabalhando dentro de uma programação determinada, é, sim, submetido a uma relação de causa e efeito dentro das regras computacionais que lhe são impostas. Não é capaz de dar uma resposta fora do permitido pela sua programação ou base de dados. Isto faz dele mais um objeto da realidade concreta que não pode ser consciência, um ser-em-si.

Dentro da lógica de Pinto (2005), também fica impossível entender um ML como inteligência. Ele seria fruto do que o autor chamava de faculdade de projetar. Em outras palavras, materialização da razão técnica do ser humano. O ser humano é o primeiro-motor de qualquer técnica ou tecnologia. Pinto (2005) nega a possibilidade de a tecnologia ter uma existência ontológica que não derive diretamente do humano. É, portanto, impossível existir uma inteligência artificial, porque ela, a tecnologia, proveniente do ser humano, só pode ser materialização da sua razão técnica. Entendemos, baseados em Pinto, que não podem existir inteligências artificiais, mas somente extensões artificiais da inteligência humana.

Uma das preocupações centrais de Pinto (2005) acerca da tecnologia é justamente um discurso ideológico sobre ela. Para o filósofo, quando o humano realiza o trabalho para si, atendendo suas necessidades materiais, é que acontece a inovação, a construção de novo conhecimento. Para Pinto (2020), técnica não é só o saber-fazer, mas necessariamente implica inovação. O trabalho transforma a realidade, que demanda do ser humano uma nova apreensão de sua configuração. A realidade material se transforma e, por dialética, transforma o ser humano.

Porém, a tecnologia pode ser usada para explorar o trabalho alheio em vez de gerar inovação. Nesse contexto, Pinto (2005) fala que é habitual um discurso ideológico por trás da tecnologia que lhe dá ares de fenômeno ontologicamente separado do ser humano. Esta passa a ter o potencial de tornar-se uma ferramenta de exploração de um grupo de humanos por outro em vez de ser o meio pelo qual o trabalho supera as contradições da realidade material.

Por isso, propõe que devemos evitar um tratamento ideológico que veja a tecnologia como apocalíptica, tampouco como panaceia salvadora. O que vemos sobre os ML ultimamente é justamente o oposto. Até mesmo seus desenvolvedores falam da tecnologia como tendo um potencial destruidor para justificar por que devem desenvolvê-la sem freios éticos ou morais<sup>4</sup>.

### **O conceito de amannualidade**

O termo *amanualidade* (Pinto, 2020), adaptado da fenomenologia existencialista, fala sobre a relação entre os objetos no mundo e a consciência. Tem relação com a mão, no sentido de manipular. Diz da relação entre os objetos do mundo e a consciência que se projeta sobre eles. A crítica de Pinto sobre o conceito em seu formato original é de não considerar uma diferença daquilo que é natural e daquilo que é fruto do trabalho humano.

O filósofo fala do objeto *à mão*, como ferramenta usada no trabalho em uma ação deliberada. Quando um martelo é usado para pregar, sujeito e objeto se fundem na ação que realizam. Sem o martelo, a tarefa não se realiza, mas é o humano quem trabalha, usando técnica e artefato, amplificando sua eficiência. Pinto também menciona outra forma de relação com o objeto, que é quando ele está *ao alcance da mão*. Quando a consciência se projeta sobre ele para conhecê-lo, existe distância entre os dois. Se volto minha atenção ao objeto ferramenta para melhorar a técnica qualitativamente, o objeto passa agora a estar ao alcance da mão. Apesar da amannualidade compreender a diferença de complexidade entre uma ferramenta simples como um martelo e uma tecnologia complexa como os ML – o que o filósofo compreende como trabalho acumulado – a essência do artefato tecnológico estar *à mão* não depende do seu nível de complexidade nem do grau de aumento de capacidade de trabalhar do ser humano que o manipula (Pinto, 2020; Gonzatto e Merkle, 2016).

Se pensarmos a relação amannual com os ML tendo-os ao alcance da mão, temos dois espectros possíveis de consciência<sup>5</sup>, ainda dentro das concepções de Pinto (2020): a ingênua e a crítica. A primeira não decodifica adequadamente como se estabelecem suas relações

---

<sup>4</sup> Uma carta aberta com milhares de signatários, incluindo Elon Musk, alertava a sociedade de uma catástrofe que, desde março de 2023, não se realizou. A carta aberta pode ser lida em: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>. Musk também promete um carro completamente autônomo desde 2013. Há inclusive uma página da Wikipédia que compila suas promessas. Ela pode ser acessada em: [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_predictions\\_for\\_autonomous\\_Tesla\\_vehicles\\_by\\_Elon\\_Musk](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_predictions_for_autonomous_Tesla_vehicles_by_Elon_Musk)

<sup>5</sup> Pinto (2020) também usa o termo consciência como intencionalidade, como transcendência do ser no mundo.

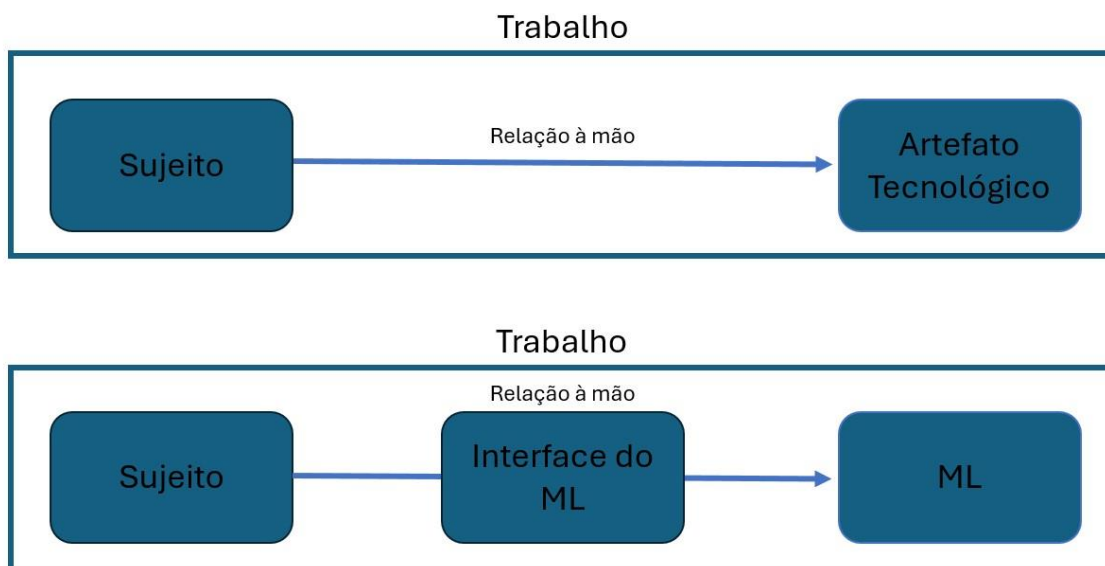
objetivas na realidade concreta, a segunda, sim.

A forma ingênua é tomar tal tecnologia por uma inteligência, como diz o discurso ideológico que a cerca. Aceita passivamente também que possa ser um artefato tanto catastrófico quanto messiânico no que diz respeito aos seus potenciais. A compreende incontornável ou inexorável, uma força em si. A vê como um objeto ontologicamente distinto do ser humano, como se fosse uma força da natureza e, desta forma, ahistórica. A forma crítica, pelo contrário, a entende como algo determinado por regras estipuladas por alguém ou um grupo de pessoas. A vê como extensão e materialização da razão técnica humana e não algo ontologicamente distinto a ela. Sabe que foi elaborada com um objetivo ou um problema em mente e tem consciência de sua natureza histórica, sendo fruto do trabalho humano. Ela não existe de forma contingencial.

Por fim, compreende num grau suficiente os aspectos técnicos de como ela funciona, ainda que nos pormenores ela permaneça uma caixa-preta. Ou seja, sabe que ela trabalha com as formas do seu *output* e não com o conteúdo, a partir de uma base de dados seguindo regras estipuladas na sua programação. Sabe que o ML é um papagaio estocástico.

Que reflexões a consciência crítica poderia ter em relação à mão com um ML? Podemos destacar em primeiro lugar que entre o sujeito consciente e o ML existe uma interface. Quando o sujeito digita um *prompt* e vê o resultado do *output*, esse processo não se dá na máquina que manuseia, ocorrendo em um local possivelmente muito distante. Em segundo lugar, o usuário não tem acesso ao banco de dados de onde tais artefatos extraem as informações necessárias para gerar seu *output*. Tem pouco ou virtualmente nenhum controle das configurações e parâmetros segundo os quais o ML vai gerar o *output*. Desta forma, compreendemos que, para uma consciência crítica do uso dos ML, ser um gerador de *prompts* é só arranhar a superfície. É preciso ter em mente que a relação do objeto à mão se dá porque sujeito e ferramenta se tornam ontologicamente um durante a ação do trabalho. No entanto, com os ML existem camadas entre usuário e objeto. A Figura 1 abaixo mostra um diagrama com uma relação amaneal sem intermediários, com a ferramenta manipulada diretamente pelo humano. Também mostra o que se observa com os ML, com uma camada intermediária. Entre a interface e o ML, existe uma distância geográfica e o intermédio de outras Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), como a própria internet, além das configurações e algoritmos que determinam seu funcionamento.

Figura 1: Relações manuais entre um artefato tecnológico manuseado diretamente e um ML.



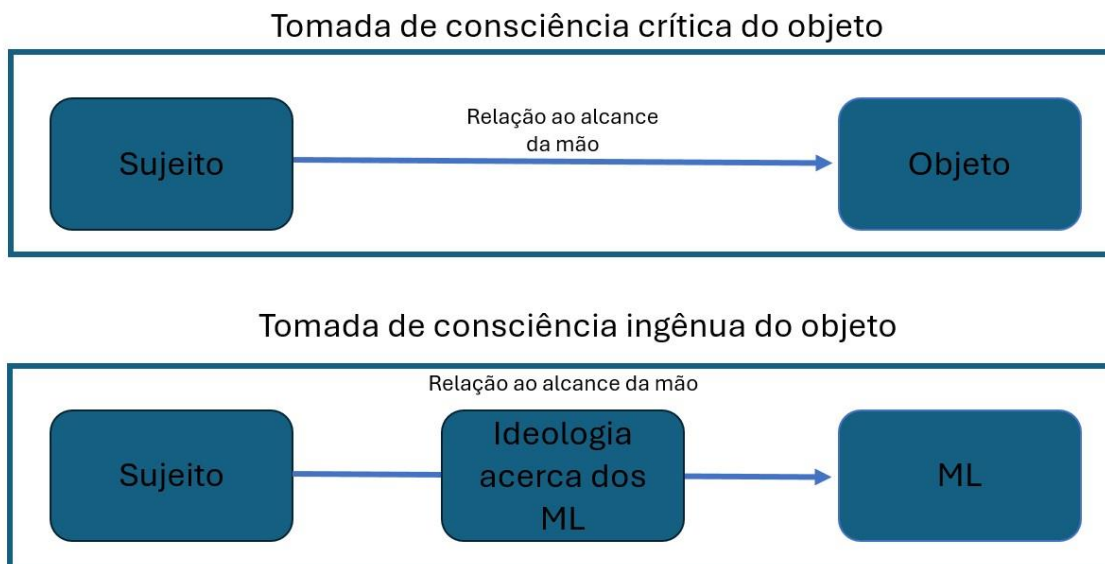
Fonte: Autoria Própria

Eis, então, o que compreendemos ser o veredicto da consciência crítica sobre o ML após tê-lo ao alcance da mão: O ML não pode ser inteligência, sendo a extensão desta. Não existe por conta própria e nem é uma força em si. É um artefato que obedece a comandos e atende a interesses de seres humanos. É histórico, portanto, não é inexorável ou imparável. Um pesado discurso ideológico o cerca. O entendimento do usuário sobre suas funções é limitado, e quando a relação de amanalidade se dá à mão, existem camadas que fazem a intermediação do processo. Tudo isso sem entrarmos no mérito dos erros das respostas fornecidas pelos ML e da imprecisão de seus *outputs*.

Também, camadas intermediárias acontecem na relação *ao alcance da mão*. Mas desta vez, o que temos é uma camada ideológica entre sujeito e objeto. Em outras palavras, valores e conceitos *a priori*, portanto metafísicos, são fornecidos ao usuário. Não são determinados pela experiência vivida em interação com o objeto, mas são condicionantes desta relação. Tais valores comunicam ao usuário os aspectos ingênuos de compreensão de tal objeto, como sua pretensa inexorabilidade, sua suposta natureza a-histórica e uma impossível condição ontológica que lhe outorga uma existência contingencial. A Figura 2 representa em um diagrama como esses dois tipos de relação ao alcance da mão se dão entre sujeito e objeto. A primeira relação se dá pela consciência crítica e a segunda se produz no formato ingênuo.



**Figura 2: Amanualidade de um objeto ao alcance da mão pela consciência crítica e pela consciência ingênua.**



Fonte: Autoria Própria

### **A práxis, o processo de ensino-aprendizagem e os ML**

Já refletimos sobre o ML e sua relação de amannualidade com o usuário. No entanto, gostaríamos de levar nossa reflexão para o conceito de práxis e o contexto do processo de ensino-aprendizagem. Se entendemos por práxis (Freire, 2005; Monnin, 2017) o ser inconcluso que, por ação e reflexão, se faz e se transforma a si mesmo numa relação dialética com o mundo e os demais sujeitos, como os ML podem interferir neste processo? Quando falamos da práxis neste sentido freiriano, devemos considerar que uma técnica ou tecnologia que não permita a experiência vivida e a ação não possibilitará sua realização. Da mesma maneira, se não puder haver reflexão, o retorno da consciência sobre si mesma após a ação, a práxis não tem como se [re]produzir e ser totalização de forma crítica, caindo em má-fé.

Vemos nos ML um potencial para a instalação da educação bancária (Freire, 2005), na qual o conhecimento não é construído pelo(a) discente, mas somente nele(a) “depositado”. Neste caso, a figura do(a) docente pode se tornar até desnecessária. Basta saber fazer um *prompt* eficaz para receber os depósitos de informação. Mesmo que a ferramenta seja usada para estudo, gerando resumos, mapas mentais ou listas, o ato de estudar não está acontecendo de fato. Fazer um resumo, uma lista ou um mapa mental são ações que ajudam o(a) discente a



compreender e consolidar um conteúdo. Não se estuda por estes elementos, fazê-los é o estudo. Se em nome da eficiência pulo estas etapas, impeço a realização da ação e está desfeita a práxis. Em contrapartida, um aluno (a) que utiliza o ML para tirar dúvidas ou conferir o resultado de exercícios após fazê-los poderia ter uma interação positiva com a ferramenta (como faria ao consultar qualquer material didático).

A práxis também está presente no fazer docente e os mesmos desafios se apresentam ao professor-aluno. Como ser um(a) professor(a) reflexivo(a) como argumentam Schön (1983) e Zeichner (2008) se em nome da mesma eficiência delegarmos aos ML partes do processo que permitam a práxis?

### **Perda da subjetividade e sentido**

Compreender o contexto em torno do(a) docente deve ser o ponto de partida para a consciência crítica. Talvez o maior desafio em relação aos ML seja a propensão a um contexto em que estes se retroalimentam. Principalmente quando um *output* de um ML é reprocessado por outro como *input*. A *Teoria da Internet Morta*, segundo a qual só haveria *bots* numa internet desprovida de seres humanos, começou como uma teoria da conspiração. No entanto, já existem relatórios de medição de tráfego virtual que colocam em mais de 30% de todo o tráfego da internet como sendo de *bots* maliciosos<sup>6</sup>.

Para Sommerer (2025), a teoria de Baudrillard de como os signos ou símbolos perdem contato com a realidade fornece o embasamento necessário para abordar tal questão. Baudrillard (1981) fala de simulações e simulacros, quando signos perdem lastros em objetos da realidade concreta e ganham peso ontológico próprio. A analogia do simulacro vem da crítica a movimentos iconoclastas da Idade Média que consideravam o uso de imagens em rituais cristãos como sendo idolatria. O ícone ou imagem teria ganhado peso de divindade dentro do ritual, substituindo a própria divindade, tornando-o vazio de sentido religioso. Baudrillard usa essa analogia ao falar de signos ou símbolos dentro de um contexto que lentamente deixam de fazer referência ou representar algo da realidade objetiva e passam a referenciar a si mesmos e a outros signos.

Baudrillard, de acordo com Sommerer (2025), fala de três fases da simulação. A primeira seria o Renascimento. As obras de arte tentam reproduzir a natureza de maneira

---

<sup>6</sup> Mais informações em *Imperva 2024 Bad Bot Report* disponível no site <https://www.imperva.com/resources/resource-library/reports/2024-bad-bot-report/>

fidedigna, ainda que a subjetividade do artista apareça na obra. A segunda fase é a industrial. Uma era de racionalização epistemológica por meio da invocação da máquina. Se começa então a perder a ligação dos signos com suas fontes. Os objetos homogeneizados têm de se parecer uns com os outros, massificados em uma linha de montagem. A terceira fase, a atual, seria aquela controlada pelo código (*code-governed*). Tudo na esfera virtual deve ser representado por um sistema binário de 0 e 1, verdadeiro ou falso, não havendo espaço para o negativo e tão pouco para o transcendente. O espaço virtual para Baudrillard é frio por ser binário. Sem profundidade ou ambiguidades, é pura apresentação e nenhuma representação. Os sistemas de código são tesouras epistemológicas, cortando fora imaginação e metáforas das fontes de onde vieram.

Continuando, Sommerer (2025) aborda a imagem que ficou conhecida como *Shrimp Jesus* para ilustrar a era governada pelo código da qual falou Baudrillard. Uma figura bizarra que mostra o Cristo com membros ou corpo de camarão. Uma imagem criada por ML num formato de mídia conhecido como *AI Slop* e divulgada em páginas de redes sociais. Seu único propósito é atrair visualizações, não tendo nenhum significado ou mensagem. Outros *bots* foram os responsáveis por gerar a maior parte do tráfego à imagem, acessando-a continuamente. Ter uma consciência crítica em relação às TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação) nunca foi tão central ao fazer docente. Se antes nos preocupávamos com *fake news*, hoje também escutamos termos como *AI Slop* e *Brain Rot*. Como lidar com esta questão no contexto escolar?

Sobre a questão de um contexto de simulações e simulacros, acreditamos que os ML deixam mais exposto algo que já estava em curso nas instituições de ensino. Toda vez que um(a) aluno(a) se questiona “para quê devo aprender isso?” fica explícita a realidade de uma escola que ensina conhecimentos (signos) que muitas vezes remetem a si mesmos e não à realidade objetiva do(a) discente. Não é difícil imaginar a razão pela qual um(a) aluno(a) caia em tentação de livrar-se o quanto antes da tarefa usando o enunciado de uma questão ou atividade como *prompt* em um ML. Não é só um ganho de eficiência, é a lógica de um sistema de signos e símbolos que remetem a si próprios, apesar de terem sido desenvolvidos a partir da realidade objetiva. A própria lógica escolar leva muitas vezes o(a) aluno(a) a ver na nota, e não no aprendizado, a razão de ser de uma tarefa. Nada mais lógico que realizá-la o mais prontamente possível, já que o objetivo final é a nota.

## **Dívida cognitiva**

Um estudo recente (Kosmyna et al., 2025) coletou dados sobre o impacto cognitivo no uso de ML. O estudo trabalhou aspectos cognitivos do uso de ML para textos dissertativos, além de aspectos qualitativos do engajamento dos participantes com suas próprias produções. Os participantes foram divididos entre pessoas que usaram a) ML desde o início da atividade; b) um motor de busca para auxiliá-las na escrita; e c) nenhuma ferramenta digital. A investigação analisou padrões de atividade neural, o resultado da escrita das dissertações e entrevistas com os participantes.

Seus resultados são suficientes para que reflitamos mais sobre o uso de ML no processo de ensino-aprendizagem. Em primeiro lugar, observaram menor atividade neural nos participantes do primeiro grupo. Tais participantes escreveram textos mais homogêneos que os dos demais grupos e, quando questionados sobre o que escreveram, não pareciam ter consciência do quanto os ML influenciaram suas produções. Também tiveram dificuldade em recordar o que eles próprios produziram, o que os pesquisadores descreveram como dívida cognitiva (*cognitive debt*) e que havia uma falta de engajamento e retenção do conteúdo textual.

Em contrapartida, quando participantes do terceiro grupo fizeram outras atividades, agora com auxílio de ML, conseguiram alavancar seu potencial de escrita. Talvez pesquisas no futuro sirvam de embasamento contra aqueles que dizem que é preciso introduzir os(as) alunos(as) a estas ferramentas o quanto antes para que possam dominá-las. Talvez tenhamos de lhes dar uma “*musculatura cognitiva*” primeiro para depois introduzi-los(as) ao ML.

## **Estesia e fricção com o concreto**

Se o desafio é lidar com o mundo binário onde os signos e símbolos da esfera virtual se desligaram dos objetos que representavam, além de um potencial nocivo para a capacidade cognitiva dos(as) discentes, o que fazer enquanto docente frente a esta realidade? Entendemos ser necessário para o ensino-aprendizagem que haja a experiência vivida e a reflexão sobre ela. O processo implica um agir no mundo e a projeção da consciência sobre si mesmo.

Krenak (2022) fala de outras formas que diversas etnias do mundo têm de compreender a realidade. Estas etnias não se enxergam em separado da realidade objetiva da natureza e suas formas de aprendizado e reprodução de conhecimento estão estritamente

ligadas à experiência vivida no seu contexto. O autor descreve esta forma de construção de conhecimento como sendo uma fricção com a natureza. Já que Pinto (2020) argumenta que para compreender a amaterialidade devemos ter consciência da diferença ontológica entre objetos naturais e artificiais, sugerimos ampliar o conceito para “fricção com o concreto”.

Propomos o termo *estesia* como antônimo de *anestesia*. Ou seja, que o aprendizado envolva o corpo e os sentidos numa ação. Em disciplinas práticas de laboratório, na educação física e com as artes e estesia é intrínseca ao aprendizado. Mas mesmo em disciplinas mais teóricas, esta se faz presente em diálogos, oralidade, imagens vistas ou geradas e na palavra manuscrita. Escrever resumos, fichar textos ou elaborar mapas mentais é o próprio ato de estudar, pois construir conhecimento é um ato volitivo, uma ação. Também entendemos que o momento do ensino-aprendizagem, quando priorizado, é eficaz ao ocorrer em um momento específico. Não somente para evitar o uso de um ML quando não necessário, mas para criarmos a ação vivida do aprendizado no momento presente e com diálogo. Caso possível institucionalmente, pode-se tratar um tema de forma interdisciplinar e o diálogo pode se dar entre disciplinas. Uma disciplina na qual a estesia acontece de forma facilitada pode trabalhar um tema em conjunto com outra mais teórica, propiciando ação e reflexão. O que importa é que a práxis se [re]produza com diálogo que é imediato no sentido temporal, mas também no sentido de ausência de mediação das camadas impostas no uso de TDIC. Talvez a chave do processo, para além da estesia, seja o diálogo entre seres humanos e o mundo.

É preciso deixar claro que o uso crítico de um ML entende que há momentos em que ele é útil. Mas é preciso reforçar que a consciência crítica entende seus aspectos sem o véu da ideologia e sem julgamentos *a priori*. A única técnica imprescindível para o ensino-aprendizagem é o diálogo de humanos entre si e o mundo.

## Referências

BAUDRILLARD, Jean. **Simulacres et Simulation**. Paris (França): Galilée, 1981.

BENDER, Emily M. et al. On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big? In: ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 2021, Canadá. **Anais[...]**. Nova York: ACM, 2021. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3442188.3445922>. Acesso em: 03/11/2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GONZATTO, Rodrigo Freese; MERKLE, Luiz Ernesto. Amanualidade em Álvaro Vieira Pinto: desenvolvimento situado de técnicas, conhecimentos e pessoas. **Educação Unisinos**, 20 (3), p. 289-298, setembro/dezembro, 2016.

KOSMYNA, Nataliya et al. **Your Brain on ChatGPT**: Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task [Preprint]. MIT Media Lab, 2025. Disponível em: <https://www.media.mit.edu/projects/your-brain-on-chatgpt/publications/>. Acesso em: 14/11/2025.

KRENAK, Ailton. **Futuro Ancestral**. São Paulo: Companhia das Letras, 2022.

MONNIN, Nathalie. **Sartre**. São Paulo: Estação Liberdade, 2017.

PINTO, Álvaro Vieira. **Consciência e realidade nacional**: a consciência ingênua. 1. ed. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. v. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

SARTRE, Jean-Paul. **L'être et le néant**: Essai d'ontologie phénoménologique. Paris (França): Gallimard, 1943.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**: how professionals think in action. Nova York (EUA): Basic Books, 1983.

SOMMERER, Thomas. Baudrillard and the Dead Internet Theory. Revisiting Baudrillard's (dis)trust in Artificial Intelligence. **Philosophy & Technology**, v.38, n.54, 2025.

ZEICHNER, K. M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 103, p. 535-554, maio/ago. 2008. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em: 09 maio 2012.

*Recebido: novembro/2025*  
*Correções requeridas: janeiro/2026*  
*Aprovado: fevereiro/2026*