

Inteligência e suas múltiplas perspectivas

Guilherme Ferreira

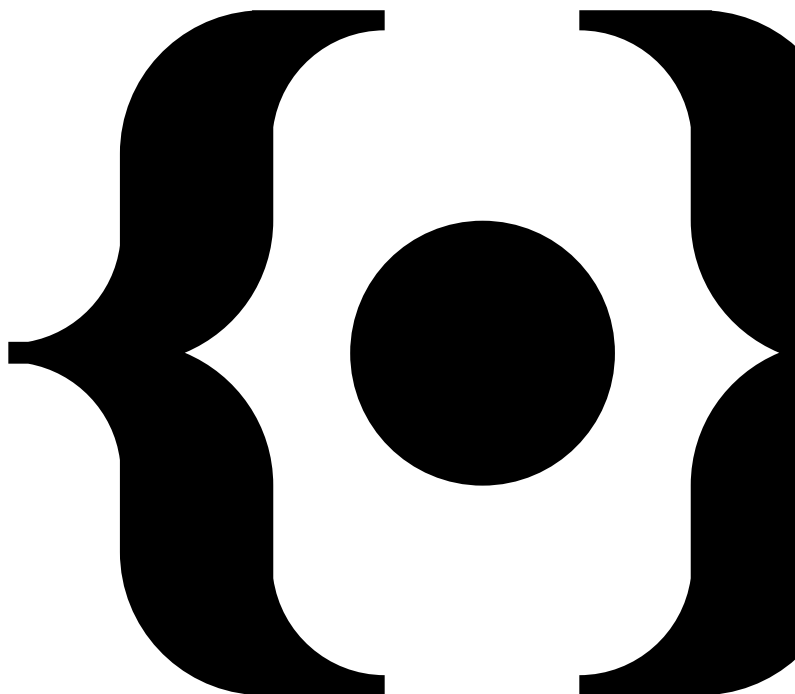
Bruno Dinis

(Orgs.)



Inteligência e suas múltiplas perspectivas

Guilherme Ferreira
Bruno Dinis
(Orgs.)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitora: Alessandro Fernandes Moreira

Vice-Reitor: Alamanda Kfoury Pereira

FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS

Diretora: Thais Porlan de Oliveira

Vice-Diretor: Rogério Duarte do Pateo

DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA

Chefe: Leonardo de Mello Ribeiro

Subchefe: Tadeu Mazzola Verza

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Coordenador: Ernesto Perini Frizzera da Mota Santos

Subcoordenador: Rogério Antônio Lopes

EDITORA PPGFIL-UFMG

Tadeu M. Verza

André J. Abath

Abílio A. Rodrigues Filho

Henrique B. Barreto

CONSELHO EDITORIAL

Daniel Pucciarelli

Miriam Campolina Diniz Peixoto

Rogério Antônio Lopes

Verlaine Freitas

CONSELHO CIENTÍFICO

Alessandro Pinzani (UFSC)

Anderson Bogéa (UFMA)

André Leclerc (UNB)

André Nascimento Pontes (UFAM)
Antônio José Ferreira Bento (Universidade da Beira Interior)
Beatriz Cecilia Bossi López (UCM)
Catarina Belo (Universidade Americana no Cairo)
Gisele Amaral dos Santos (UFRN)
Jacques Poulain (Université Paris VIII)
José Leonardo Annunziato Ruivo (UEMA)
Marco Antônio Caron Ruffino (UNICAMP)
Marcus Sacrini Ayres Ferraz (USP)
Maria Aparecida Paiva Montenegro (UFCE)
Maurício Pagotto Marsola (UNIFESP)
Sara Juliana Pozzer da Silveira (UFMT)
Vinicius Berlendis de Figueiredo[†] (UFPR)

<https://www.edppgfil.fafich.ufmg.br>

<https://www.editorappgfilufmg.com>

Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627

FAFICH, sala 4047, 4º Piso

Pampulha, Belo Horizonte - MG.

CEP: 31270-901

Dados internacionais de catalogação na publicação (CIP)

Inteligência e suas múltiplas perspectivas [recurso eletrônico]
/ Guilherme Ferreira; Bruno Diniz (orgs.) – Belo Horizonte:
PPGFIL, 2026.

1 recurso online (172 p.)

Inclui Bibliografia.

ISBN: 978-65-02-05942-5

DOI: 10.5281/zenodo.18644016

1. Educação – Prática Docente. 2. Inteligência artificial. 3.
Estética e Criatividade. I. Ferreira, Guilherme. II. Feliciano,
Ana Lúcia.

CDD: 104

CDU: 1(042.3)

Elaborada por Érica Conceição Cicero – CRB 8/8206

Copyright © Os autores

Capa e projeto gráfico: Ami Comunicação & Design

Revisão: Guilherme Ferreira

Diagramação: Lucas Baeta

Finalização: Tadeu Verza



PPGFIL-UFGM, 2026

Esta obra foi selecionada pelo Conselho Editorial da Editora PPGFIL-UFMG após avaliação por pareceristas ad hoc.

O acesso e a leitura deste livro estão condicionados ao aceite dos termos de uso da Editora PPGFIL-UFMG, disponíveis em:

<https://www.edppgfil.fafich.ufmg.br>

Sumário

Apresentação	13
Guilherme Ferreira e Bruno Dinis	
O conhecimento pedagógico do conteúdo e a autoria do professor frente à artificialização das práticas docentes	23
Raquel Augusta Melilo Carrieri e Anna Luiza Coli	
O que a Inteligência Artificial nos ensina sobre a inteligência	47
Carlos Barth	
Educação sob métricas: <i>think tanks</i>, plataformas digitais e a reconfiguração neoliberal da escola pública brasileira	69
Anna Luiza Coli	
Criatividade e originalidade artísticas: a teoria do gênio de Hegel como crítica à inteligência artificial generativa	109
Guilherme Ferreira	
Direções da vida e do conhecimento: instinto, inteligência e intuição em Henri Bergson	127
Aruan Fernandes Gonçalves	

Apresentação

Guilherme Ferreira¹
Bruno Dinis²

É fato conhecido que a inteligência e suas múltiplas perspectivas sempre ocupou um lugar central na tradição filosófica ocidental. Considerando que a filosofia, deferentemente de outros campos da investigação científica, nunca possuiu um objeto que lhe fosse próprio – sendo todo e qualquer objeto potencialmente interessante para a reflexão e o pensamento filosóficos –, o significante “Inteligência” sempre ocupou status privilegiado como objeto filosófico, dado o próprio caráter polissêmico da expressão. Se consultarmos tão somente os léxicos e dicionários de filosofia, veremos que a multiplicidade conceitual da expressão resulta de reflexões que vão desde os pré-socráticos, com seus “princípios racionais” de organização de cosmos e explicação e busca pela verdade do logos, do nous e da physis – isto é, da inteligência como força racional presente realidade – até as concepções modernas e contemporâneas de cunho “psicológico individual”, em que a inteligência é concebida em geral como capacidade mental de compreensão, apreensão e raciocínio para resolver problemas conforme a fins determinados.

¹ Professor colaborador do Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e pós-doutor pela Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU).

² Doutorando em Filosofia (UFMG), bolsista CAPES e membro do grupo de pesquisa REDD (Rede de estudos sobre democracia e desinformação).

Em termos etimológicos, se considerarmos os significados possíveis da “inteligência” pensada a partir do estágio do *Mittelhochdeutsch* – vernáculo que influenciou, em alguma medida, as concepções filosóficas modernas da *ratio*, do *intellectus* e da *intelligentia*, e que compreende o período histórico, entre os séculos XI e XIV, de transformação linguística do “alto-alemão médio” situado entre o antigo e o moderno –, é notável que as complexas relações que se desdobraram posteriormente na modernidade entre o *Vernunft* (*entendimento*) e a *Verstand* (*razão*) situam-nos no horizonte contemporâneo, em que a palavra inteligência é concebida tanto como conhecimento intuitivo ou imediato, quanto como mediato-discursivo e conceitual. A conhecida “revolução copernicana” operada por Kant em sua filosofia transcendental das “faculdades do conhecimento” – as operações da “sensibilidade”, da “imaginação” e do “entendimento” enquanto capacidade de aplicar conceitos e organizar a experiência – é, certamente, um marco fundamental para a nossa compreensão contemporânea de “inteligência”, o que influenciou filósofos como Bergson a conceber, por exemplo, tal caráter conceitual discursivo da expressão como “toda e qualquer tendencia do entendimento direcionado à um fim”, sendo as dimensões obscuras da “inteligência” subjacentes ao “hábito da reflexão” tratada como inteligência imediata, na qual sujeito e objeto são confundidos ou, se preferirmos, uma intuição real na qual se entrelaçam de modo confuso o “real e o ideal, o ser e o pensamento”.

Ora, tendo em vista esta diversidade semântica e conceitual da “Inteligência” frente aos inúmeros desafios contemporâneos marcados por revoluções tecnológicas e à aquilo que recentemente passou a ser nomeado como “a era da pós-verdade”, a presente coletânea resulta do interesse de seus autores e autoras em estimular

os leitores e leituras brasileiros ao interesse filosófico, mas igualmente interdisciplinar, no que concerne ao debate iniciado pelo “VIII Encontro de Pós-Graduação em Filosofia da UFMG”, cujo tema dá título a esta iniciativa apoiada pela Editora PPGFIL-UFMG.

Com base na complexidade da questão, Raquel Carrieri e Anna Coli apresentam, no primeiro capítulo, algumas reflexões sobre a inteligência na prática pedagógica, mais especificamente, a caracterização do juízo pedagógico como um “ato de criação original e um compromisso ético com o desenvolvimento do outro”. As autoras se posicionam em oposição direta à lógica mercantilista presente no cenário atual da pedagogia brasileira, que ampara a recente integração de ferramentas de Inteligência Artificial (IA) nos processos pedagógicos da Educação Básica.

Nesse capítulo, denuncia-se que o processo de automatização do ensino não é uma empreitada recente, mas um passo subsequente de um processo preexistente consolidado pela dataficação e pela gestão tecnocrática dos sistemas de ensino, via Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Esse fenômeno transforma a prática pedagógica em mera execução de prescrições curriculares e algorítmicas, exigindo conformidade burocrática e soluções padronizadas para um contingente diverso de alunos e conteúdos que demandam um olhar especializado e contextualizado. O argumento central é que a conjuntura atual inviabiliza o tipo de pedagogia encontrado no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) de Lee Shulman, que orienta a ação do professor na conversão do saber especializado em ensino compreensível e original – utilizando estratégias pedagógicas construídas na prática situada em sala de aula e no contexto específico de cada turma.

Dessa forma, o PCK é apresentado como forma de resistência ao processo de automatização do ensino, que reduz o conhecimento a meros conteúdos quantificáveis, ignorando a expertise do professor. No entanto, observa-se crescente pressão institucional para que corporações de tecnologia assumam a autoridade do professor na formulação dos conteúdos pedagógicos. Esse processo não só ocasiona um retrocesso na autonomia do docente, como também compromete o desenvolvimento intelectual do aluno ao dificultar o exercício de juízos reflexivos que escapam à métrica e à vigilância algorítmica.

Por fim, Carrieri e Coli propõem o resgate da autoria docente, por meio da criação de protocolos de avaliação alternativos e da ruptura com os modelos de gestão baseados no controle algorítmico, configurando uma convocação para que os professores reafirmem suas capacidades pedagógicas de forma original e autônoma – exigindo "coragem política e pedagógica de retomar a autoria" inerente ao ato de educar.

Em seguida, temos Carlos Barth, em *O que a Inteligência Artificial nos ensina sobre a inteligência*, cujo tema central gira em torno do próprio conceito de inteligência e de como ele é apropriado pelos pesquisadores da Inteligência Artificial. A questão central está na formulação do que é identificado como inteligência nas IAs e de como isso influencia a forma como a inteligência é reconhecida no ser humano.

Nesse capítulo, Barth apresenta como a IA foi sendo concebida e formulada ao longo da história – desde simples formalismos lógicos até o Machine Learning. Os sistemas das IAs passaram de complexos tecnológicos que recortavam uma ideia de mundo já estruturado pelo ser humano para técnicas de análise de padrões que permitem a esses

sistemas não só antecipar escolhas e ações dos sujeitos, mas articular diferentes objetos e informações em prol de manter esses padrões.

A partir dessa análise histórica, Barth entende que, de forma geral, a IA se guiou por uma compreensão de inteligência focada na forma como os problemas são resolvidos – isto é, como raciocinamos no interior de uma situação. Baseado nessa concepção, os pesquisadores usam benchmarks (conjunto de testes inspirados em capacidades associadas à inteligência), como instrumentos de resolução de problemas, equivalentes à capacidade mental de aprender, raciocinar, entre outros. Contudo, Barth questiona se esse conjunto de testes representa realmente a mesma capacidade cognitiva que inspira a criação desses mesmos testes. Mais especificamente: a inteligência artificial é capaz de emular o ato pelo qual ela se origina?

É exatamente nessa questão que Barth concebe uma concepção de inteligência que não seja somente reativa, mas interconectada, em que: “Ser inteligente é, nesse sentido, ser capaz de forjar um mundo, não apenas de navegar um mundo dado”. Portanto, ser inteligente deve ser a capacidade de fazer mais do que somente existir e operar dentro de um recorte de um mundo. É preciso saber recortar e estruturar o mundo de forma que enquadremos uma situação/conteúdo dentro de um contexto particular, e não somente seguir um raciocínio situado.

Por fim, esse capítulo nos permite ir além do que a inteligência artificial considera como “inteligente”, e entender como esses novos sistemas interferem na forma como entendemos e classificamos nossos processos cognitivos por meio da empreitada de criar inteligência artificial. Partindo de uma investigação, caracterizada por limitações e diversos fracassos, que interfere na forma como inferimos

nossas capacidades a partir de nossos feitos e, mais especificamente, em como nos perdemos no caminho de entender a inteligência ao tentar compreender o que é uma Inteligência Artificial. O capítulo seguinte, de Anna Coli e Raquel Carrieri, evoca exatamente algumas consequências da concepção de inteligência formulada por Barth.

Em *Educação sob métricas: think tanks, plataformas digitais e a reconfiguração neoliberal da escola pública brasileira*, Anna Luiza Coli examina as transformações estruturais que vêm reorientando a educação pública brasileira a partir de três movimentos articulados: a ofensiva discursiva contra a escola pública, a reconfiguração da política curricular e a plataformização do ensino. A ideia central do capítulo está no argumento de que a atual invasão das tecnologias educacionais não constitui uma ameaça isolada ou inédita, mas é a face mais recente de uma cruzada ideológica que há anos se organiza sob bandeiras de neutralidade, inovação e eficiência.

A partir de uma análise de inspiração foucaultiana, Coli investiga como redes de *think tanks* liberais, produtoras de conteúdo como a Brasil Paralelo e fundações empresariais como a Fundação Lemann construíram, ao longo das últimas décadas, uma narrativa de deslegitimação da escola pública brasileira. Essa narrativa opera em múltiplas frentes – do discurso anticomunista ao projeto pedagógico meritocrático – e culmina em uma interferência direta na formulação das políticas educacionais, cujo exemplo paradigmático é a reconfiguração da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No processo de sua elaboração, a autora demonstra como uma proposta que originalmente organizava o currículo em torno de “direitos de aprendizagem” foi substituída por uma estrutura centrada em “competências” – sinal de uma reorientação que expressa a primazia

de uma lógica gerencial e mercantil sobre a concepção de educação como direito social.

Coli também aponta como os mecanismos de ranqueamento e avaliação padronizada têm atuado na educação como instrumentos de governança que produzem a aparência de objetividade técnica enquanto invisibilizam dimensões fundamentais do processo educativo – como a formação crítica e a autonomia intelectual – que resistem à quantificação. A lógica dos rankings alimenta um ciclo de retroalimentação que favorece instituições já bem posicionadas e marginaliza as que atuam em contextos de maior vulnerabilidade social. Mais do que isso, esses mecanismos operam como dispositivos de controle que deslocam progressivamente o centro das decisões pedagógicas para atores externos à escola.

Ao tratar da plataformização, a autora recorre ao conceito de “capitalismo de vigilância”, de Shoshana Zuboff, para evidenciar como a expansão de megacorporações como Google e Microsoft no campo educacional transforma as interações pedagógicas em ativos estratégicos de dados, enquanto os professores são submetidos a uma sobrecarga burocrática crescente e a um controle algorítmico do seu trabalho – fenômeno ilustrado de forma paradigmática pela política educacional do secretário Renato Feder no Paraná e em São Paulo. O adoecimento docente em massa, documentado por dados aterradores dos sindicatos e entidades de saúde, é apresentado não como patologia individual, mas como expressão coletiva de um sistema em colapso.

Ao final, Coli propõe que compreender o atual problema da plataformização exige reconhecê-lo em sua continuidade histórica com a cruzada liberal contra a educação pública – uma cruzada que não se impõe pela força, mas pela sedimentação silenciosa de práticas,

valores e métricas que redefinem, paulatinamente, o próprio horizonte do que é possível imaginar como educação pública.

Retomando o que foi feito por Barth, Guilherme Ferreira propõe, em *Criatividade e originalidade artística: a teoria do gênio de Hegel como crítica à inteligência artificial generativa*, avaliar a inteligência artificial a partir da associação entre o fenômeno da inteligência e a capacidade de originalidade. Partindo do fato de que a IA (especialmente a generativa) é comercializada como ferramenta capaz de transformar as relações humanas com a técnica através de modelos estatísticos de probabilidade e *deep learning*, Ferreira aponta que esse raciocínio indutivo é baseado em hábitos e crenças programadas que são incapazes de estabelecer relações autênticas entre diferentes fenômenos. Esse tipo de estrutura, que segue raciocínios com base em padrões pré-estabelecidos, possibilita riscos como *fake news*, discursos de ódio, padronização excessiva de gostos e empobrecimento da racionalidade.

No percorrer do capítulo, o autor apresenta diferentes perspectivas sobre o debate da IA: passando pela necessidade de um uso responsável e regulamentado da tecnologia; pela proposta de “reapresentação” do sujeito enquanto ser autônomo que valorize seu potencial enquanto “*homo eroticus poeticus*”; e pela crítica apresentada na *Dialética do Esclarecimento* de Adorno/ Horkheimer, relacionada à “matematização da realidade” e sua íntima relação com a “padronização da inteligência artificial”.

Contudo, é a partir da teoria do gênio de Hegel que Guilherme Ferreira desenvolve sua crítica sobre a IA generativa, relacionando a formulação dos raciocínios situados pelo *deep learning* com a crítica de Hegel à concepção “simbólica” do mundo em geral – a qual se diferencia diametralmente da ideia do “signo”, que é resultado de uma

mediação reflexiva autoconsciente e autodeterminante do espírito humano. Nesse sentido, ao partir da originalidade artística em Hegel, o autor nos convida a pensar o fenômeno da inteligência não na imediatez de uma resposta ou na mera expressão de conteúdos desprovidos de uma certa subjetividade, mas na capacidade de ser movido pelo raciocínio presente no conteúdo em si e de transformá-lo em algo autêntico/original sem a interferência de desejos, vontades e conteúdos externos ao próprio agente.

Conjuntamente com o fato de que os algoritmos e as novas tecnologias disciplinares não são neutros, mas desenvolvidas por meio de interesses e conteúdos que favorecem uma perspectiva externa ao sujeito influenciado por eles (destacado por Coli e Carrieri), Ferreira conclui que a teoria hegeliana oferece um fundamento filosófico capaz de criticar a pretensão criativa da IA generativa. Incapaz de ter uma autêntica capacidade reflexiva, o autor destitui o caráter “original” da IA destacando-a como uma capacidade exclusivamente humana que não pode ser reduzida “a algoritmos, modelos estatísticos ou processamento de dados, por mais sofisticados que sejam”.

Ao final da *Coletânea*, Aruan Gonçalves nos oferece um estudo pormenorizado acerca das inteligências animal, vegetal e humana em *Direções da vida e do conhecimento: instinto, inteligência e intuição em Henri Bergson*. Dando um passo atrás das reflexões sobre o mundo digital e os sistemas artificiais, Gonçalves parte da relação feita entre a ciência (em especial a biologia) e a filosofia, realizada por Bergson em *A evolução criadora*, e apresenta uma concepção de inteligência e instinto como potências complementares do entendimento.

O argumento central deste capítulo encontra-se na conciliação dessas duas potências epistemológicas, de forma a reconhecer os limites de ambas sem precisar refutar/renunciar ao conhecimento

próprio da área e reformulando a atividade filosófica como um reconhecimento existencial das diferentes possibilidades inteligíveis, inerentes à própria vivência. De certo modo, trata-se da constituição de uma filosofia de vida, que procura formular uma visão mais completa e profunda da realidade, cujo método não pretende se afastar do lado mais natural da existência do ser humano, especificamente a intuição, mas agregá-la como meio de perceber a vida em sua realidade temporal e criadora. Integrando uma filosofia da natureza com uma filosofia do espírito, Bergson estabelece uma exigência de um “pensamento filosófico capaz de considerar o dinâmico, o movente, o contínuo e o criativo como propriedades manifestas do real”.

O conhecimento pedagógico do conteúdo e a autoria do professor frente à artificialização das práticas docentes

Raquel Augusta Melilo Carrieri¹
Anna Luiza Coli²

Introdução

Este capítulo apresenta reflexões acerca da natureza do conhecimento profissional docente como um saber original e irreproduzível, visando reafirmar que o processo de ensino-aprendizagem é uma experiência essencialmente humana. Por

¹ Pós-doutoranda da Cátedra FUNDEP Magda Soares de Educação Básica do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares (IEAT) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutora em Geografia pelo Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG).

² Pós-doutoranda da Cátedra IEAT Darcy Ribeiro do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares da UFMG (IEAT). Doutora em Filosofia pela Universidade de Wuppertal (Alemanha) e Universidade Karlova de Praga (República Tcheca).

“essencialmente humana” entende-se que a aprendizagem é mediada por relações sociais e processada por mecanismos neurobiológicos que não podem ser integralmente simulados por modelos estatísticos que fundamentam sistemas algorítmicos de inteligência artificial. Portanto, defende-se que, embora o professor possa ser eventualmente substituído naquilo que se apresenta, à primeira vista, como o “produto” de seu trabalho – a entrega de uma informação ou a verificação de uma resposta –, sua função torna-se insubstituível quando compreendemos que o saber docente não pode ser mensurado pela lógica da forma-mercadoria. Assumir essa premissa exige a construção de uma nova gramática para (re)pensar o trabalho e o conhecimento do professor.

A construção dessa gramática já mobiliza um esforço acadêmico considerável, e este capítulo propõe uma síntese de parte da literatura dedicada a descortinar a natureza desse conhecimento. Tal movimento é fundamental para compreendermos a relação entre a Inteligência Artificial (IA) e a Educação Básica. Ao enfatizar a originalidade do conhecimento docente, pretende-se escapar da armadilha de enxergar a IA meramente como uma ferramenta de suporte capaz de transformar as “condições do trabalho docente”. Apoiase no sociólogo Emilio Tenti Fanfani (2010) para entender a condição docente como um estado do processo de construção social de um ofício que envolve desde pisos salariais até o reconhecimento da autoridade e autoria do professor – campos nos quais a IA, operada por agentes cujos interesses frequentemente colidem com a ideia de educação como bem público, não apresenta soluções de longo prazo.

Neste cenário, argumentamos que a Inteligência Artificial não emerge em um vácuo pedagógico. Pelo contrário, ela adentra um terreno já arado pela dataficação das habilidades. Antes mesmo da

massificação da IA generativa, o professor já vinha sendo treinado para atuar como um alimentador de sistemas (o input de códigos da BNCC em diários eletrônicos, por exemplo), enquanto o aluno era reduzido a um gerador de dados e métricas. A substituição da autoria humana pela IA é, portanto, o passo final de um processo de desumanização burocrática que envolve, entre várias coisas, a gestão de competências e habilidades. A “mercadoria palpável” que sistemas de ensino privados vendem hoje – dashboards de macro-habilidades³ dos currículos oficiais – é o que permite que, amanhã, professores sejam reduzidos a “tutores inteligentes”, sob o pretexto de que a IA seria mais “precisa” no rastreamento dessas mesmas habilidades que, como será demonstrado, são frequentemente tratadas de forma hermética e descontextualizada.

Para aprofundar essa crítica à crise da autoria e autoridade docentes, recorro à reflexão de António Nóvoa (2025), que articula o termo latino *auctoritas* a três chaves essenciais: autoridade (cultura colaborativa), autoria (conhecimento docente) e autorização (compromisso público). Tomando a “autoria” como eixo central, argumentamos que o reconhecimento do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) – enquanto saber profissional original – é o caminho para revelar aquilo que temos tratado como “habilidades invisíveis” da prática docente, i.e., habilidades que escapam aos modelos estatísticos e preditivos dos sistemas algorítmicos, às

³ A ideia de macro-habilidades não é sistematizada como tal nos currículos oficiais e foi uma escolha das autoras. Acredita-se que o uso desse termo pode facilitar a compreensão de que as habilidades prescritas nesses documentos oficiais se relacionam a um conjunto bastante complexo e heterogêneo de operações cognitivas e motoras. Nesse sentido, já é possível assumir que a verificação da aprendizagem de uma habilidade torna-se igualmente complexa e com possibilidades limitadas de sistematização matemática.

métricas de desempenho e, não menos grave, aos currículos oficiais. Ao final, apresenta-se um diagnóstico dessa crise de autoria pré-existente à IA para, então, apontar caminhos para o seu resgate frente à aceleração tecnológica.

O conhecimento pedagógico do conteúdo

Desde a segunda metade do século XX, surgiram vários estudos focados em teorizações relativas à natureza do conhecimento profissional docente. A maioria dessas teorias objetivou fornecer bases para o entendimento de alguns aspectos sobre a formação, destacando hiatos e potencialidades desses processos formativos. Entre as diversas teorias que versam sobre o conhecimento do professor, destaca-se o PCK, de Lee Shulman. O uso da sigla em inglês se justifica pela maneira como a teoria é divulgada nos meios acadêmicos brasileiros, fazendo referência direta ao termo “Pedagogical Content Knowledge”. Os estudos de Shulman (1986 e 1987) e colaboradores objetivaram desenvolver um modelo explicativo e descritivo dos componentes presentes na base do conhecimento docente, focando, em especial, na maneira pela qual o professor transforma suas representações acerca dos conteúdos educacionais em ensino.

De acordo com Shulman (1986 e 1987), o conhecimento pessoal do PCK é constituído e transformado na prática da sala de aula, nas situações nas quais o professor reflete sobre sua atuação tendo em vista o aprendizado dos alunos e as diversas situações e desafios que ele enfrenta no encontro direto e singular com os alunos e suas

realidades igualmente singulares. O desenvolvimento do PCK ocorre, portanto, em um continuum, em uma perspectiva de transformação e atualização constante.

Ao ser confrontado com dilemas e situações-problema próprias do fazer pedagógico, o professor desencadeia uma sequência de tarefas que, em conjunto com diferentes momentos de reflexão, objetivam a aprendizagem dos alunos. O PCK, ao fazer parte de uma construção contínua sobre a prática docente, é um conceito que precisa constantemente atualizar seu conteúdo, ao ter um forte componente circunstancial.

O PCK, longe de ser uma teoria e/ou conceito acabado, foi alvo de diversas caracterizações e modelagens. O próprio Shulman (2015) afirmou haver trazido um filho ao mundo, mas que não o havia necessariamente criado, no sentido de acompanhar sua evolução. De acordo com Melilo Carrieri (2023), durante o período de 1986 a 2013, foram produzidos dezoito modelos destinados a sistematizar os conhecimentos que fundamentam a prática docente, e que tinham como referência o trabalho de Shulman e equipe. Desses dezoito modelos, dez destacaram o PCK como um dos conhecimentos mais importantes e específicos da profissão docente, enquanto oito modelos pretenderam decodificar o PCK.

Tendo em vista os propósitos deste capítulo, não apresentaremos os modelos de PCK e as categorias que o compõem. Faremos apenas um breve relato acerca das reflexões que deram suporte à teoria e um quadro geral das categorias criadas quando de sua repercussão no meio acadêmico.

Nessa breve genealogia do PCK, tem-se como ponto de partida o programa denominado “Knowledge Growth in a Profession: Development of Knowledge in Teaching”, ocorrido na década de 1980,

na Universidade de Stanford. O referido programa foi proposto e implementado por Shulman a partir da crítica aos programas de formação docente que se restringiam, segundo o autor, ao simples agrupamento de conhecimentos disciplinares e pedagógicos.

Para Shulman (1987), era necessário centrar a atenção na base do conhecimento necessário ao ensino, suas fontes e, também, na complexidade do processo pedagógico, dado que faltavam estudos que tentassem elucidar o caráter desse conhecimento. Dito de outro modo, a preocupação de Shulman consistia em identificar o que os professores sabiam (ou não) a respeito daquilo que eles ensinavam.

Segundo Shulman (1986), o caminho que as pesquisas sobre professores normalmente percorrem se baseia em uma ideia de ensino eficaz que pode ser medido por meio do resultado produzido, tendo como marco conceitual o processo-produto. Seguindo esses preceitos, dissemina-se a ideia de que os professores deveriam seguir programas e metodologias investigados e testados na academia, reduzindo o papel do professor ao de mero reprodutor de um programa de ensino desenvolvido por profissionais “mais capacitados”. Shulman vai na contramão desse entendimento. De acordo com Fernandez (2015), os estudos de Shulman da década de 1980 contribuíram para a disseminação da vertente cognitivista e para o fortalecimento do paradigma mediacional centrado no professor. No guarda-chuva desse paradigma, agrupa-se um conjunto de pesquisas que focam em investigações sobre o planejamento do professor, decisões, diagnósticos, reflexão e resolução de problemas.

Fundamentado nos estudos realizados junto a professores iniciantes e experientes, Shulman (1986) propôs três categorias teóricas de conhecimento presentes no desenvolvimento cognitivo do professor: o conhecimento do conteúdo, o conhecimento pedagógico

do conteúdo e o conhecimento curricular. Posteriormente, em 1987, revisou essas categorias, desdobrando-as em sete, quais sejam: i) o conhecimento do conteúdo que será objeto de ensino; ii) o conhecimento pedagógico geral, com especial referência aos princípios e estratégias mais abrangentes de gestão e organização da sala de aula; iii) o conhecimento do currículo, notadamente no que diz respeito aos programas voltados ao ensino de assuntos e tópicos específicos em um determinado nível de estudo, bem como à variedade de materiais instrucionais disponíveis; iv) o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK), relativo ao amálgama específico de conteúdo e pedagogia, de domínio exclusivo dos professores; v) o conhecimento dos aprendizes e suas características; vi) o conhecimento dos contextos educacionais, que engloba desde o funcionamento do grupo ou da sala de aula, passando pela gestão e financiamento dos sistemas educacionais até as características das comunidades e suas culturas; e, por fim, vii) o conhecimento dos fins, propósitos e valores da educação, bem como de sua base histórica e filosófica.

No conjunto dessas categorias, ganha destaque o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) que, para Shulman (1987), é a categoria de maior interesse porque identifica as partes distintas do conhecimento para o ensino. Em outras palavras, é o tipo de conhecimento formulado a partir da intersecção do conhecimento do conteúdo e do conhecimento pedagógico.

O PCK consiste, portanto, nos modos de formular e apresentar o conteúdo de maneira compreensível aos alunos, incluindo os métodos e metodologias de que a/o professora/professor dispõe em um contexto de ensino. Além disso, de acordo com Shulman (1987), o PCK também diz respeito à compreensão, por parte do docente, daquilo

que facilita ou dificulta o aprendizado de um conteúdo em específico, além das concepções dos alunos e suas implicações para a aprendizagem.

O PCK representa, portanto, tanto o conhecimento que os professores possuem quanto as habilidades e estratégias pedagógicas para transformar esse conhecimento em ensino. Em suma, aquilo que, por sua complexidade e incomensurabilidade, não havia sido anteriormente nomeado. Inicialmente, Shulman definiu o PCK como:

[...] aquele conhecimento que vai além do conhecimento da matéria em si e chega na dimensão do conhecimento da matéria para o ensino. Eu ainda falo de conteúdo aqui, mas de uma forma particular de conhecimento de conteúdo que engloba os aspectos do conteúdo mais próximos de seu processo de ensino. [...] dentro da categoria de conhecimento pedagógico do conteúdo eu incluo, para os tópicos mais regularmente ensinados numa determinada área do conhecimento, as formas mais úteis de representação dessas ideias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos e demonstrações – numa palavra, os modos de representar e formular o tópico que o faz compreensível aos demais. (Shulman, 1986, p. 9)

Ao argumentar que ensinar é, antes de tudo, entender, Shulman (1987) considera o PCK um conjunto de formas alternativas de representação que encontram origem tanto na pesquisa como nos saberes oriundos da prática docente. Desse modo, em razão de o PCK referir-se a algo que é de domínio exclusivo dos professores, Shulman (1987) considera ser essa a categoria que mais provavelmente diferencia o corpo de conhecimentos de um especialista daquele de um professor. Essa distinção é precisamente o que fica muitas vezes

invisibilizada nas tentativas de sistematização e automatização do trabalho do professor, como discutiremos à frente.

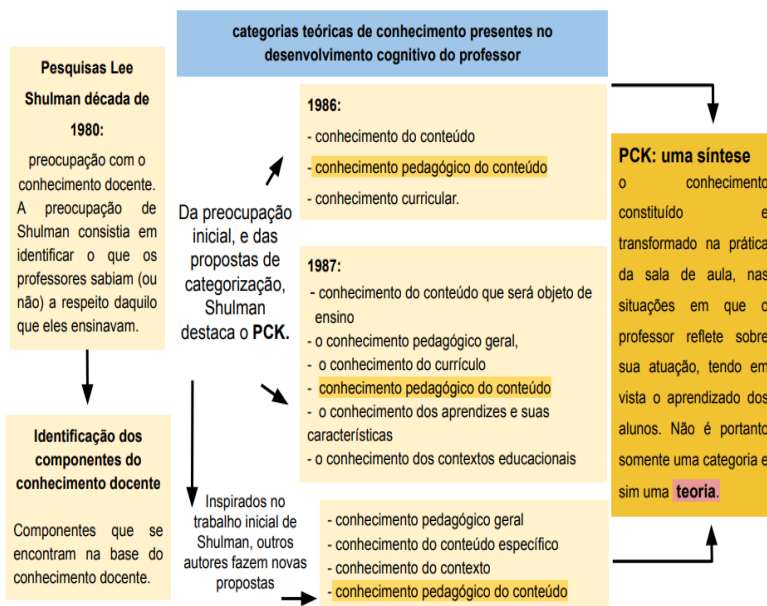


Figura 1 - Síntese componentes do conhecimento docente por Lee Schulman – 1986/87 (Carrieri, 2023)

Na década de 1990, Pamela Grossman, pesquisadora da equipe de Shulman, reduziu as categorias criadas pelo autor em quatro: i) o conhecimento pedagógico geral, que agrupa o conhecimento dos alunos e de sua aprendizagem com as habilidades relacionadas à gestão da sala de aula e com conhecimento do currículo; ii) o conhecimento do conteúdo específico, constituído por aquele que é objeto de ensino e, portanto, tem influência direta nas decisões curriculares; iii) o conhecimento do contexto, que abrange a

compreensão de onde o docente irá atuar, o que implica conhecer os alunos individual e coletivamente, a organização administrativa e pedagógica da escola, as particularidades sociais e culturais da comunidade em a escola está inserida e seus alunos; e iv) o conhecimento pedagógico do conteúdo, tido como conhecimento nuclear, uma vez que interage com os demais.

Para além do trabalho de Grossman, a década de 1990 é marcada por novos esforços, de categorização e estruturação da especificidade dos conhecimentos docentes e pedagógicos do conteúdo. Mas, como insistimos desde o início, o nosso movimento, neste capítulo, não é o de refazer esses caminhos, mas de apresentar em linhas gerais o que é o PCK e a importância de tê-lo como referência para a valorização do conhecimento e trabalho docente, principalmente diante dos novos discursos segundo os quais eles poderiam ser substituídos por sistemas automatizados e plataformas digitais de ensino.

A gramática das habilidades e a expropriação da autoria

Ao contrastarmos a complexidade do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) com a realidade normativa das redes de ensino, percebemos que a autoria docente enfrenta um processo de cerceamento imposto por uma leitura hermética dos documentos curriculares. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que teoricamente deveria figurar como um horizonte formativo e uma inspiração para práticas pautadas na realidade local, é operada sob uma lógica estritamente prescritiva. O professor, em vez de exercer

sua auctoritas na mediação entre os diversos conhecimentos que compõem o PCK, vê-se compelido a atuar na dicotomia do "aplicado" versus "não aplicado", transformando o planejamento em um ato de conformidade burocrática e não de invenção pedagógica.

A compreensão da crise da autoria docente exige, inicialmente, o reconhecimento das tensões entre as diferentes dimensões do que se entende por currículo. Segundo Walter Doyle (1992), o trabalho educativo processa-se em camadas distintas, sendo o currículo institucional caracterizado por programas e procedimentos de avaliação que buscam padronizar a experiência escolar em busca de previsibilidade. O problema reside no fato de que a lógica das competências e macro-habilidades, tal como operacionalizada por plataformas de gestão de dados, confunde o currículo institucional com o currículo de sala de aula. Ao tratar as habilidades como prescrições herméticas do tipo "aplicado/não aplicado", ignora-se a complexidade ecológica do ambiente instrucional, onde a aprendizagem não ocorre como a entrega de um produto acabado. Essa tentativa de captar o "produto" da aprendizagem como algo intercambiável e mensurável falha ao desconsiderar que a natureza do conhecimento profissional docente habita, muitas vezes, o que António Nóvoa define como um "buraco negro" (no sentido de espaço vazio) da investigação acadêmica: um território de saberes práticos e teóricos que, por serem de difícil catalogação, acabam invisibilizados pelas métricas de desempenho.

Essa invisibilidade é agravada por uma perspectiva empirista de ensino que Jonathan Osborne (1993) critica severamente. Ao analisar a educação científica, Osborne argumenta que o núcleo central da ciência moderna é composto por representações simbólicas e não meramente por experiências sensoriais. Para o autor, muitas

propostas de ensino falham ao enfatizar excessivamente a observação e a experiência direta em detrimento do complexo processo de aquisição de novas estruturas intelectuais necessárias para transcender o pensamento de senso-comum. No contexto atual, essa crítica de Osborne ganha contornos dramáticos: a "forma-mercadoria" das habilidades vendidas por plataformas educacionais exige um produto palpável e observável, reduzindo o conhecimento científico a uma série de tarefas verificáveis. Ignora-se, assim, que o papel do professor é justamente mediar a transição do concreto para o simbólico, um movimento que não se materializa em checklists, mas na reinterpretação da experiência do aluno.

O problema agrava-se quando essas macro-habilidades são transpostas para diagnósticos de aprendizagem em avaliações internas e externas. É uma falácia pedagógica acreditar que um item isolado de avaliação possa dar conta de uma habilidade de longa duração. Para elucidar esse ponto, tomemos como exemplo a habilidade EM13CHS2064: analisar a ocupação humana e a produção do espaço em diferentes tempos, aplicando os princípios de localização, distribuição, ordem, extensão, conexão, arranjos, casualidade, entre outros que contribuem para o raciocínio geográfico. (Brasil, 2018). Tal habilidade, prevista para ser desenvolvida na disciplina de Geografia na 1ª série do Ensino Médio,

⁴ Cada objetivo de aprendizagem, na BNCC, é apresentado utilizando um código alfanumérico que sequencialmente expressa: Etapa da Educação (Educação Infantil (EI) / Ensino Fundamental (EF) / Ensino Médio (EM)). O primeiro par de números (13) indica que as habilidades descritas podem ser desenvolvidas em qualquer série do Ensino Médio, conforme definição dos currículos. A segunda sequência de letras indica a área (três letras) ou o componente curricular (duas letras). Geografia "pertence" a Ciências Humanas Aplicadas. Os números finais indicam a competência específica à qual se relaciona a habilidade (1º número) e a sua numeração no conjunto de habilidades relativas a cada competência (dois últimos números).

pode ser trabalhada por meio de um continuum temporal, num conjunto diverso de metodologias, métodos e abordagens didático-pedagógicas. O que tem acontecido com uma frequência assustadora, é que é demandado ao professor a verificação do desenvolvimento de habilidades como essa por meio da aplicação de testes e avaliações, criadas ou não pelo professor. Associam-se habilidades amplas a itens de avaliação que alimentam banco de dados de empresas que prometem diagnosticar as aprendizagens e focar nos “GAPs”⁵ dos estudantes. Ao focar nas brechas das aprendizagens, as empresas do campo educacional prometem soluções focadas e precisas.

Nesse vácuo de reconhecimento, emergem o que temos chamado de habilidades invisíveis do professor. Ao contrário das macro-habilidades curriculares, que operam como etiquetas genéricas para usos corporativos, as habilidades invisíveis são a manifestação viva do Pedagogical Content Knowledge (PCK). Esse conhecimento é original e irreproduzível porque não lida apenas com a cognição fria; o professor, para além de ensinar, lida com conflitos decorrentes das tensões da convivência humana. Ele adquire a habilidade de pensar em soluções que, ainda que provisórias, geram um clima de equilíbrio emocional e social. Essa inteligência emocional e mediadora é o que permite solucionar problemas individuais e específicos que se manifestam na sala de aula e que nenhum modelo matemático de aprendizagem por máquina consegue simular, ao carecerem da dimensão do afeto e da imprevisibilidade social. Portanto, o resgate da autoria docente passa pela necessidade premente de o professor reconhecer a soberania de seu próprio trabalho, não outorgando a

⁵ O termo “GAP” é comumente utilizado para se referir às habilidades ainda não integralmente desenvolvidas pelos estudantes. Como exemplo, tem-se a abordagem da empresa Prova Fácil: <https://provafacilnaweb.com.br/blog/gap-de-aprendizado/>.

algoritmos a capacidade de refletir sobre uma prática que exige, simultaneamente, rigor científico, simbólico e sensibilidade humana.

A incomensurabilidade da PCK e as plataformas digitais de ensino

A plataformização do ensino não constitui apenas uma mudança instrumental nas relações entre alunos e professores e nos próprios meios de ensino, agora mediados por tecnologias e conteúdos padronizados (Barbosa; Alves, 2023). Trata-se, antes, de uma transformação estrutural das condições de possibilidade do trabalho pedagógico, e sua abordagem crítica poderia ser feita de maneiras as mais diversas. Neste capítulo, adotamos a perspectiva crítica da plataformização do ensino a partir da impossibilidade de traduzir os conhecimentos e habilidades constituintes do PCK em linguagem compreensível aos sistemas algorítmicos e modelos matemáticos sem perder aquilo que lhe é próprio e essencial. Dito de outro modo, o PCK, por sua natureza de interseção entre habilidades e por se tratar de um saber-fazer eminentemente situado, relacional e circunstancial, é fatalmente “invisível” para sistemas e modelos que dependem de categorias estáveis, padrões e conteúdos mensuráveis e quantificáveis. Justamente por não poder ser reduzido ao conhecimento especializado, o saber do PCK não pode ser resumido à estruturação de conteúdos a serem ensinados. Em última instância, trata-se de sustentar a impossibilidade de reduzir o professor ao especialista.

Ao contrário de indicativos quantificáveis como são parâmetros de nota, tempo de uso da plataforma e volume de trabalho produzido (Braghini, 2025), o PCK emerge, como discutimos acima, da experiência concreta do professor em interação com alunos específicos, em contextos históricos, sociais e institucionais singulares. Essas características tornam o PCK muito refratário a qualquer tipo de formalização matemática ou tradução em proxies ou “indicadores aproximativos” cuja função é a de traduzir realidades complexas e incomensuráveis em conjuntos de itens, categorias e indicadores que possam representá-las de maneira simplificada e operativa para modelos matemáticos e sistemas algorítmicos. Proxies funcionam, portanto, como uma representação abstrata de realidades concretas cuja simplificação serve aos modelos de cálculos estatísticos e preditivos nas mais diversas situações. A complexidade envolvida na decisão dos proxies responsáveis por tornar uma determinada situação real visível e computável pelos sistemas algorítmicos é um dos motes da obra de Cathy O’Neil (2021) e da problematização que ela propõe da suposta objetividade desses modelos.⁶

Assim é que a tentativa de incorporar algum modelo que reproduzisse o PCK ou que avaliasse o desempenho de professores a partir de um índice aproximativo, incorporado em uma tecnologia educacional que tivesse a intenção de reproduzir habilidades do PCK,

⁶ Na obra *Algoritmos de destruição em massa* (2021), cujo título original é *Weapons of Math Destruction*, cuja sonoridade faz referência a *mass destruction*, Cathy O’Neil mostra como modelos matemáticos e Big Data, longe de serem neutros, na verdade amplificam desigualdades e corroem a democracia. Com carreira acadêmica como matemática e analista de mercado financeiro, O’Neil desmascara a suposta imparcialidade dos modelos matemáticos e dos sistemas algorítmicos neles baseados ao mostrar como, por trás do véu de objetividade, escondem-se os mesmos vieses e preconceitos dos responsáveis humanos por seu design e programação.

esbarra, ao menos, em dois vícios insanáveis: em primeiro lugar, ainda que eventualmente relevantes para avaliações administrativas e de desempenho mais amplas, os proxies utilizados para representar o desempenho pedagógico de um professor se revelam fatalmente cegos em relação a toda habilidade que envolva contextos concretos, situações imprevistas e soluções criativas de que depende o sucesso da prática docente real. Em segundo lugar, precisamente porque não são capazes de contabilizar esse trabalho – i.e., não são capazes de ‘ver’ aquilo que os proxies não são capazes de traduzir em linguagem matemática – os sistemas de automatização do ensino produzem não apenas avaliações incompletas, mas, e mais dramaticamente, estruturalmente falsificadoras tanto do trabalho docente quanto de seus efeitos sobre a aprendizagem dos alunos.

Essa incomensurabilidade ou intraduzibilidade do ofício docente deveria ser interpretada como indício de que sistemas automatizados não são adequados para um domínio tão complexo, contingente e relacional quanto a educação. No entanto, observa-se o movimento inverso: ao invés de reconhecer esse limite, as políticas educacionais orientadas por plataformas tendem a reorganizar o próprio campo pedagógico de modo a torná-lo compatível com sistemas de mensuração, controle e padronização (Silva, 2022; Albano, 2025). Dessa forma, a persistência na adoção dessas soluções tecnológicas é fruto de uma mentalidade orientada para métricas de desempenho e otimização de processos como parâmetro de sucesso, mas é também tributária de um trabalho paralelo de desvalorização do trabalho docente no que lhe é mais específico (cf. Barbosa; Alves, 2023) – como discutimos acima.

Tal cenário abre caminho para que corporações de tecnologia e plataformas educacionais tensionem e coloquem em disputa o papel

do professor: em vez de agente central do processo formativo, ele passa a ser mediador de conteúdos pré-determinados. Os alunos, por sua vez, assumem progressivamente a posição de consumidores, consolidando o modelo da educação-mercadoria e transformando as instituições de ensino em organizações regidas por lógicas empresariais cuja métrica de sucesso é dada pelo desempenho (notas) e pelo lucro – indicadores quantitativos e matematizáveis (Krawczyk, 2018; Bastos, 2018).

As decisões institucionais, que vão da formulação dos projetos pedagógicos à contratação e demissão de professores, passam a ser crescentemente orientadas por dados produzidos pelas próprias plataformas. Esses dados respondem prioritariamente a critérios de eficiência, desempenho e produtividade, que raramente coincidem com critérios propriamente pedagógicos. Ferramentas oriundas do campo da *business intelligence*⁷, tradicionalmente utilizadas para a otimização do desempenho de funcionários em ambientes corporativos, são reapropriadas como instrumentos de gestão e controle da atividade docente (Braghini, 2025). E, ao contrário do

⁷ De forma sintética, *Business Intelligence* (BI) designa o conjunto de tecnologias, métodos e práticas voltadas à coleta, integração, análise, visualização e interpretação de dados organizacionais, com o objetivo de apoiar decisões estratégicas, táticas e operacionais. Anteriormente dependente de análises retrospectivas, atualmente as soluções de *business intelligence* atuam cada vez mais sobrepostas à *data science*, *machine learning* aplicado, plataforma de dados em nuvem e *analytics*, sempre com o objetivo de transformar dados dispersos em conhecimento acionável, especialmente para gestores. Isso significa, como podemos depreender de uma rápida pesquisa, que a BI não diz respeito a um software ou produto tecnológico específico, mas, antes, a uma racionalidade organizacional que se orienta por dados. Justamente por isso, dentre as empresas que lideram o setor de soluções de BI, estão as megacorporações de sempre: Amazon (ecossistema AWS), Google (Looker, integração com BigQuery e GCP), Microsoft (Power BI, integração com Office 365, Azure, Excel), Oracle (Oracle Analytics Cloud), IBM (IBM Cognos Analytics), etc.

discurso de que a tecnologia facilitaria o trabalho docente, o que se observa é sua intensificação (Silva, 2022). Professores precisam alimentar diariamente múltiplas plataformas, registrar dados de forma constante, responder a exigências burocráticas e se submeter a mecanismos de controle externo. A gestão desses dados cria uma nova forma de vigilância da função docente, que corroi o espaço de sua autonomia pedagógica e empurra o professor para o campo da operação padronizada e burocrática. Não por acaso, vemos o crescente adoecimento da classe docente submetida a esses processos de vigilância e controle do seu trabalho (Yang-Du, 2024), o que ressignifica e agrava a histórica precarização a que esses profissionais estão submetidos, principalmente no campo do ensino público (Bastos, 2018).

Plataformização do ensino público: o caso de São Paulo

O processo de plataformização do ensino público encontra no estado de São Paulo um caso paradigmático (Krawczyk; Jacomini, 2024). A adoção massiva de plataformas digitais operadas por corporações privadas, mediante contratos financiados com recursos públicos, institui um modelo de gestão baseado em sistemas hierarquizados de responsabilização, controle e prestação de contas – o chamado *accountability* educacional (Pinto et al., 2022). Nesse modelo, múltiplas plataformas são utilizadas para o registro e monitoramento das atividades pedagógicas, permitindo a verificação diária do tempo de acesso e das ações de professores e alunos por parte

das direções escolares, diretorias de ensino e da Secretaria da Educação. A plataforma CMSP⁸, por exemplo, oferece aulas prontas para projeção em sala de aula, atividades domiciliares compostas majoritariamente por questões objetivas de correção automática e sistemas algorítmicos de atribuição de notas. Em componentes mais sensíveis, como a redação, parte significativa da avaliação é realizada pela própria plataforma, cabendo ao professor apenas uma fração residual do processo avaliativo. Outras ferramentas, como a plataforma Leia SP, propõem acompanhar o progresso de leitura dos alunos por meio de métricas automatizadas e respostas obrigatórias a questionários objetivos. Na prática, tais sistemas mostram-se facilmente burláveis, levando alunos a desenvolver estratégias de adaptação de respostas com maior chance de alcançarem pontuação elevada. O que se deixa de fora, mais uma vez, é a dimensão do processo real de aprendizagem para além das estatísticas (Garcia, 2024).

Mas a plataformização do ensino não se limita ao contexto brasileiro. No mercado internacional, EdTechs como Byju's, Khan Academy e Coursera disputam a formação digital sob o discurso de superação do ensino tradicional e da sala de aula presencial (Lovato et al., 2023). Essas plataformas defendem a incorporação de valores associados à flexibilidade, personalização e desenvolvimento de habilidades do “século XXI”, frequentemente articulados à ideia de

⁸ Centro de Mídias de São Paulo. Em abril de 2024, as escolas paulistas receberam um pacote digital elaborado sob a coordenação do CMSP que continha 11 plataformas digitais, todas operadas por empresas do setor privado através de parcerias com o setor público. Em outras palavras: empresas privadas remuneradas com recursos públicos. Cf. Krawczyk; Jacomini, 2024.

que a educação deve se aproximar da lógica do entretenimento e que as instituições de ensino devem reproduzir a lógica empresarial.

O solucionismo tecnológico que sustenta esses discursos pressupõe que os problemas educacionais possuem soluções técnicas universais, passíveis de serem cristalizadas em arquiteturas de plataforma. A insistência na universalização das respostas e no solucionismo tecnológico revela, portanto, menos uma resposta adequada às complexidades da educação do que a imposição de uma racionalidade técnica e econômica que subordina a formação humana a critérios de escalabilidade, padronização e eficiência (Mazzucato, 2014; Laval, 2019).

Considerações finais: as possibilidades de recuperar a autoria docente

Diante do cenário de expropriação aqui delineado, o resgate da autoria docente exige um movimento duplo: um primeiro de resistência estratégica, no âmbito da prática individual, e outro de reforma estrutural, no campo da gestão dos sistemas de ensino. No plano da ação individual, a recuperação da autoria passa pela retomada do controle sobre os instrumentos de mediação e avaliação. É imperativo que o professor reivindique para si a criação de protocolos e rubricas de avaliação que traduzam a complexidade do conhecimento pedagógico, do conteúdo, e as singularidades dos contextos de ensino. Diferente das métricas padronizadas das

plataformas, as rubricas autorais permitem conferir visibilidade às “habilidades invisíveis” e aos processos de abstração simbólica que ocorrem na sala de aula. Ao desenhar critérios que consideram o progresso intelectual e a mobilização subjetiva do estudante, o professor deixa de ser um mero verificador de resultados para se tornar o arquiteto de um diagnóstico que nenhuma inteligência artificial poderia replicar, pois fundamentado na alteridade e na reflexão constante sobre o próprio trabalho.

No entanto, o esforço individual arrisca tornar-se um ato isolado de caráter messiânico se não houver uma mudança de paradigma na gestão dos sistemas de ensino. O abandono do controle pautado estritamente em macro-habilidades e métricas quantitativas é o passo essencial para desarmar o mecanismo da "forma-mercadoria". Uma gestão que reconheça a natureza do trabalho docente deve substituir a vigilância algorítmica pela confiança no conhecimento profissional docente.

Por fim, acredita-se que as possibilidades de resgate da autoria frente à aceleração da IA residem na capacidade de reafirmar o que é irremediavelmente humano no ato de educar. Se a IA pode processar o visível e o estatístico, apenas a presença autêntica do professor pode iluminar o conhecimento profissional autêntico. O futuro da docência não será decidido pela eficácia das ferramentas tecnológicas, mas pela coragem política e pedagógica de retomar a autoria de um ofício que, por definição, é um ato de criação original e um compromisso ético com o desenvolvimento do outro.

Referências bibliográficas

- Albano, E. (2025) Impactos negativos do uso de chatbots no ensino. *A Terra é redonda*. 11 fev. 2025. Disponível em: <<https://aterraeredonda.com.br/impactos-negativos-do-uso-de-chatbots-no-ensino/>>. Acesso em: 5 jan. 2026.
- Barbosa, R.; Alves, N. (2023) A reforma do ensino médio e a plataforma da educação: expansão da privatização e padronização dos processos pedagógicos. *Revista e-curriculum*, São Paulo, v. 21, pp. 1-26.
- Bastos, R. M. B. (2018) *No Profit Left Behind*. Os efeitos da economia política global sobre a educação básica pública. Fortaleza, CE, Civilização.
- Braghini, K. (2025) Quando a escola pública vira dados e negócios. *Outras palavras*. 4 set. 2025. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/alemdamercadoria/quando-escola-publica-vira-dados-e-negocios/>>. Acesso em: 5 jan. 2026.
- Brasil. (2018) Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>. Acesso em: 20 jan. 2026.
- Carrieri, R. A. M. (2023) *Regionalização: a construção de um conhecimento pedagógico do conteúdo*. Tese de Doutorado. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências; Programa de Pós-Graduação em Geografia.
- Doyle, W. (1992) Curriculum and Pedagogy. In: Jackson, Philip W. (ed.). *Handbook of Research on Curriculum: A Project of the American Educational Research Association*. New York: Macmillan. pp. 486-516.

- Fanfani, E. T. (2010) Condição docente. In: Oliveira, D. A., Duarte, A. M. C., Vieira, L. M. F. *Dicionário: trabalho, profissão e condição docente*. Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de Educação. CDROM.
- Fernandez, C. (2015) Revisitando a base de conhecimentos e o conhecimento pedagógico do conteúdo (PCK) de professores de ciências. *Revista Ensaio*, Belo Horizonte, v. 17, n. 2, pp. 500-528, maio-ago.
- Garcia, G. G. (2024) Telas, déficit cognitivo e crise da educação. *Outras palavras*. 18 set. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/tecnologiaemdisputa/telas-deficit-cognitivo/>>.
- Grossman, P. L.; Wilson, Suzzane M.; Shulman, Lee S. (2005) Profesores de sustancia: el conocimiento de la materia para enseñanza Profesorado. *Revista de currículum y formación de profesorado*, vol. 9, n. 2, pp. 0. Universidad de Granada Granada, España. Disponível em: <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/handle/20.500.12365/17661>. Acesso: 15/01/2026.
- Krawczyk, N. e Jacomini, M. A. (2024) A *blitzkrieg* de Tarcísio contra a Educação. *Outras palavras*. 19 de abril. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/crise-brasileira/a-emblitzkrieg-de-tarcisio-contra-a-educacao/>> Acesso em: 6 jan. 2026.
- Krawczyk, N. (2018) Brasil – Estados Unidos: A trama de relações ocultas na destruição da escola pública. Krawczyk, N. *Escola pública*. Tempos difíceis, mas não impossíveis. Campinas – SP: FE-Unicamp editora e Uberlândia, MG: Navegando.
- Laval, C. (2019) *A escola não é uma empresa*. São Paulo: Boitempo.
- Lovato, A.; Matta, A. A.; Gil, E. P. (2023) Big Techs e Educação: o fim do professor? *Outras palavras*. 26 de julho. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/mercadovsdemocracia/bigtechs-e-educacao-o-fim-do-professor/>>. Acesso em: 5 jan. 2026.

- Mazzucato, M. (2014) *O Estado empreendedor*. São Paulo: Cia. das Letras.
- Nóvoa, A. (2022) Conhecimento profissional docente e formação de professores. *Revista brasileira de educação*, v. 27, pp. 1-20.
- Nóvoa, A. (2009) *Professores: imagens do futuro presente*. Lisboa: Educa.
- O'Neil, C. (2021) *Algoritmos de destruição em massa*. São Paulo: Editora Rua do Sabão.
- Osborne, J. (1993) Beyond constructivism. *International Journal of Science Education*, [s. l.], v. 18, n. 1, pp. 53-78.
- Pinto, A. R.; Pereira, A. P. C.; Pereira, C. A. S. (2022) Políticas de accountability em educação básica no Brasil: um estudo a partir da revisão integrativa da literatura. *Dialogia*, v. 41, p. 1-15. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/dialogia/article/view/19864utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 5 jan. 2026.
- Shulman, L. S. (2015) O conhecimento base para o ensino: mudanças na nova era da reforma. In: Gess-Newsome, J.; Lederman, N. G. (org.). *Examining Pedagogical Content Knowledge: The Construct and its Implications for Science Education*. Rotterdam: Sense Publishers. p. 3-14
- Silva, P. P. (2022) *EdTech e a plataformação da educação*. Tese de doutorado, Universidade do Rio de Janeiro. <http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/19281>. Acesso em: 5 jan. 2026.
- Yang, X.; Du, J. (2024) The Effect of Teacher Self-Efficacy, Online Pedagogical and Content Knowledge, and Emotion Regulation on Teacher Digital Burnout: a Mediation Model. *BMC Psychology*, v. 12, n. 1.

O que a Inteligência Artificial nos ensina sobre a inteligência

Carlos Barth⁹

A falta que a inteligência nos faz

Em sua primeira onda, a Inteligência Artificial (IA) era uma empreitada dupla. Tratava-se de um projeto tanto científico quanto de engenharia. Os pesquisadores desenvolviam sistemas para simular capacidades mentais e os algoritmos resultantes funcionavam também como hipóteses empíricas para explicar o funcionamento dessas capacidades na mente humana. Não por acaso, a empreitada era frequentemente descrita como um estudo da mente por meio de engenharia reversa (Haugeland, 1997). Essa conexão direta entre sistemas computacionais e cognição biológica só era plausível pela ampla adesão à teoria computacional da mente, no interior do

⁹ Pesquisador de pós-doutorado na FAJE - Faculdade Jesuíta de Filosofia e Teologia (MG). Doutor em Filosofia pela UFMG (Filosofia da inteligência artificial, filosofia da Mente e da filosofia das ciências cognitivas).

movimento que ficou conhecido como *cognitivismo*. Capacidades mentais poderiam ser analisadas funcionalmente, e essas funções poderiam ser então modeladas computacionalmente (Haugeland, 1998). Tais modelos serviriam tanto para compreender como a capacidade em questão pode se manifestar em substratos de carbono, quanto para realizá-la em substratos de silício, afinal, para o cognitivismo, ambos podem ser descritos como sistemas computacionais (Newell, 1976).

Nas últimas décadas, o cognitivismo em geral, e a teoria computacional da mente em particular, sofreram sucessivas críticas.¹⁰ Isso não levou ao seu desaparecimento, mas desarticulou a conexão entre a dimensão científica e a dimensão engenheira da IA.¹¹ Encontrar arquiteturas computacionais que permitam simular feitos da cognição humana não é mais equivalente a formular hipóteses sobre como o aparato cognitivo humano é capaz de realizá-los. Como resultado, a dimensão científica perdeu força, e na IA contemporânea predomina o interesse em gerar aplicações úteis em vez de explicações.

Nesse cenário, a IA não precisa mais se submeter a limitações biológicas ou psicológicas. Ela pode, por exemplo, apelar a arquiteturas computacionais, poder de processamento e volumes de dados incompatíveis com a constituição humana.¹² Isso levou a um

¹⁰ Houve, por exemplo, um reavivamento do interesse pela psicologia ecológica de Gibson (1979), e da ideia geral de que a cognição humana é melhor explicada em termos de sistemas dinâmicos (Van Gelder, 1995). Isso para não falar, claro, da emergência de variedades do programa enativista (Rolla, 2021; Varela; Rosch; Thompson, 1991). Ainda que significativamente distintos, estes programas partilham da aversão à ideia de que a mente é um sistema computacional.

¹¹ Para um exemplo de abordagem contemporânea da teoria computacional da mente, ver Piccinini, 2021.

¹² Mesmo nos primeiros anos da IA, já havia quem concentrasse seus estudos na inteligência “em si”, sem preocupações com a plausibilidade psicológica dos

distanciamento progressivo da inteligência humana como o fenômeno a ser modelado, e a inúmeras tentativas de definir o que poderia ser colocado em seu lugar.

Essa indefinição faz da IA um projeto de engenharia peculiar. Quando um desenvolvedor de *software* se põe a desenhar um sistema para tratar de processos administrativos, contábeis ou jurídicos, ele pode contar com uma especificação clara e independente dos requisitos.¹³ Essa especificação pode ser utilizada para avaliar se o sistema desenvolvido de fato alcança os objetivos almejados. Porém, no caso da inteligência, nada remotamente parecido com um conjunto de requisitos claros está disponível. Em que pode consistir, afinal, essa noção de inteligência que norteia o desenvolvimento dos sistemas da IA? Ao deixarmos de lado a inteligência humana como norte, permitimos que toda especificação flerte com os interesses pragmáticos e locais dos desenvolvedores.¹⁴

Considere, por exemplo, a grande quantidade de diferentes concepções sobre o que constituiria uma inteligência artificial geral (AGI, do inglês *Artificial General Intelligence*). Chollet (2019) argumenta que inteligência deve ser medida em termos de eficiência na aquisição de novas habilidades. Já a OpenAI, empresa por trás do ChatGPT, entende a AGI como um sistema autônomo que se sai melhor do que os seres humanos nas tarefas em que é aplicada (2026). Não faltam exemplos pitorescos, mas ilustrativos do cenário atual, como o de Satya Nadella, CEO da Microsoft, para quem a chegada da

algoritmos desenvolvidos. Contudo, à época isso resultava em distinções menos drásticas que as atuais, tais como a maior disponibilidade de tempo e memória.

¹³ Ainda que, na prática, essa especificação nem sempre seja suficientemente clara, ela é ao menos possível.

¹⁴ Hutter; Legg (2007) mapearam setenta concepções diferentes.

AGI será percebida a partir da aceleração do crescimento econômico (Bishop, 2025). Nesse cenário, sem surpresa alguma, há quem afirme que a AGI já foi alcançada (Norvig; Arcas, 2023) e quem a considere fora do alcance de qualquer tecnologia conhecida (Smith, 2019). Essa pluralidade de alvos torna difícil identificar avanços concretos na IA, pois, não raro, o que é descrito como um avanço significativo constitui na verdade uma revisão dos requisitos e objetivos.

Embora contemporaneamente a promessa de se alcançar uma AGI mobilize boa parte dos investimentos em IA, é comum que se tente desviar dessa polêmica reduzindo o escopo das aplicações. Em vez de mirar num único critério amplo, busca-se modelar capacidades associadas a domínios particulares. No interior desses domínios, é possível mensurar avanços por meio de *benchmarks*, conjuntos de testes que tentam capturar o desempenho humano típico em determinadas tarefas. Há, por exemplo, *benchmarks* dedicados a problemas matemáticos (Cobbe et al., 2021), reconhecimento de imagens (Deng et al., 2009) e mesmo senso comum (Talmor et al., 2019).

Não obstante, o problema central permanece. Em que medida é possível afirmar que uma melhor performance significa avanço rumo à emulação adequada da capacidade que inspira aquele conjunto de testes? Um desempenho superior num conjunto de testes matemáticos não necessariamente implica um avanço no projeto mais amplo de emular capacidades matemáticas. Afinal, não faltam exemplos de sistemas que se utilizam de atalhos ou heurísticas capazes de mimetizar os resultados adequados apenas em certos contextos. Um LLM (*Large Language Model*) como o ChatGPT, por exemplo, até consegue jogar xadrez, mas conforme a partida avança, aumentam as chances de ele realizar movimentos ilegais, deixando

claro que suas decisões não são guiadas sequer pelas regras do jogo. Além disso, embora possamos dizer que os testes sejam inspirados em manifestações de capacidades humanas, eles não necessariamente capturam aquilo que as constitui.

Permanece também em aberto a questão sobre qual a relação entre inteligência e tais capacidades cognitivas específicas. É a inteligência um mero agregado delas? Se sim, quais? Seria estranho tomar como essenciais as capacidades mensuradas por *benchmarks* matemáticos, por exemplo. Mesmo pessoas que nunca estudaram matemática são inteligentes, faltando-lhes apenas estudo nesse domínio. Ou talvez, em vez de um agregado, a inteligência seja um certo modo de navegar todos os domínios considerados, isto é, talvez exista um algoritmo de inteligência aplicável a qualquer domínio, tal como sugerido por Domingos (2015)?

Ainda não há resposta. De todo modo, a ausência de um norte claro fez com que a IA, inadvertidamente ou não, explorasse diferentes aspectos da nossa compreensão pré-teórica de inteligência ao longo de sua trajetória. A seguir, veremos alguns casos em que isso diferentes formas de pensar a inteligência humana tiveram efeito sobre o tipo de pesquisa produzida em IA.

Da inteligência humana para a IA

Historicamente, a IA não deu muita atenção à questão da inteligência porque ela demorou a constituir um problema prático. Em particular, a ampla adesão ao famoso *Teste de Turing* (Turing,

1950) permitiu aos pesquisadores se concentrar nas capacidades associadas à falar a coisa certa, na hora certa.¹⁵ A ideia é sedutora: se e quando um computador for capaz de produzir *outputs* linguísticos tal qual um ser humano, a ponto de fazer um interlocutor humano pensar que está conversando com um igual, então ele já simulará tudo o que importa simular. O apelo à capacidade linguística é especialmente interessante porque a linguagem se acomoda facilmente em todos os contextos de atividade humana. Se alguém é capaz de se manifestar linguisticamente em um número aberto de situações, não é de todo implausível supor que esse alguém partilha das nossas capacidades cognitivas.

Contudo, a pertinência do teste de Turing está longe de ser clara. Quais seriam as inferências adequadas a fazer diante de alguém que não se deu conta de estar conversando com um *chatbot*? Faz sentido mensurar os avanços da empreitada a partir da capacidade de enganar um interlocutor? Apelar para a semelhança comportamental pode ser válido para alguns fins, em alguns contextos, mas certamente não todos. A inferência de (i) “P exhibe comportamentos idênticos aos nossos” para (ii) “P possui mecanismos funcionalmente idênticos aos nossos” não é justificável sem um arcabouço empírico robusto, e há casos em que (i) é verdadeiro e (ii) é falso. Os LLMs são exemplos claros de que é possível a um sistema emular o comportamento verbal humano sem emular a inteligência humana, e isso sugere um limite para o teste de Turing enquanto norte para a IA, pois ele não joga luz sobre casos desse tipo.

¹⁵ Mais precisamente, o que influenciou os pesquisadores foi uma certa interpretação dele como constituindo um teste empiricamente plausível, o que é polêmico. Para discussão, ver Gonçalves, [2024](#).

O isomorfismo de *outputs* comportamentais linguísticos, contudo, não é o único modo pelo qual uma concepção da inteligência “natural” influencia a concepção de inteligência de máquina que guia a IA. Há pelo menos dois outros movimentos que merecem destaque: 1) o modo como os modelos computacionais clássicos descritos na seção anterior foram substituídos por modelos neurais treinados via algoritmos de aprendizado (McClelland et al., 1987; Rumelhart et al., 1986); e 2) o abandono do cognitivismo clássico em virtude uma concepção *situada* da inteligência.

No caso (1), temos a adoção de arquiteturas computacionais razoavelmente distintas, vagamente inspiradas na estrutura neuronal do cérebro. Trata-se de uma abordagem ainda compatível com a teoria computacional da mente, mas que leva a uma mudança substancial no modo como os modelos são gerados. Se antes era praxe fazer uma análise funcional cuidadosa e elaborar modelos computacionais dessas funções, as arquiteturas neurais normalizaram a delegação desse trabalho para algoritmos de aprendizado. Tais algoritmos são expostos a um grande volume de dados e buscam mapear os padrões estatísticos e as diversas relações ali presentes. Essas relações entre diferentes objetos ou propriedades podem ser muito mais fracas do que as utilizadas nos modelos clássicos. Se antes tínhamos relativamente poucas relações “fortes” como “A implica B”, agora podemos ter um número gigantesco de relações fracas como “A aumenta em 0,3% a chance de B”. Além disso, as categorias sobre os quais essas relações são estabelecidas não são (necessariamente) dadas pelo desenvolvedor. Elas podem ser inferidas pelo próprio algoritmo de aprendizado, levando ao uso de categorias que nos são desconhecidas e mesmo opacas.

Por sua vez, no caso (2) temos uma rejeição de tudo o que é tipicamente associado ao cognitivismo. Trata-se de uma crescente influência oriunda das ciências cognitivas, em particular as *frameworks* que trabalham com cognição 4EA, segundo a qual a mente é incorporada, integrada ao ambiente, estendida, enativa e afetiva.¹⁶ Embora a influência oriunda das ciências cognitivas seja relativamente recente, cognição situada e IA são velhas conhecidas. Elas tiveram seu primeiro contato muito antes de a cognição situada se estabelecer entre os cientistas cognitivos, a partir do trabalho de Dreyfus (1972), que se utilizou dessa ideia para criticar as pretensões da IA clássica ainda nos anos 1970.

Inspirado por autores da tradição fenomenológica como Heidegger e Merleau-Ponty, Dreyfus argumentava que ser inteligente é ser capaz de habitar um mundo. A ideia de mundo a que Dreyfus alude é fenomenológica: o que ele tem em mente não é uma porção do espaço-tempo, mas uma estrutura de significados. Essa estrutura tem um arranjo utensiliar, isto é, ela não articula objetos, propriedades e relações num quadro teórico, mas sim os usos que fazemos dos utensílios de que dispomos, conforme nossas necessidades e objetivos. Num exemplo clássico, um martelo aparece como algo que serve para pregar, que aparece como algo que serve para (por exemplo), construir uma cerca, que aparece como algo que serve para demarcar, que aparece como algo associado ao nosso anseio por segurança. A ideia central é a de que somos lançados num mundo assim estruturado e aprendemos a navegá-lo. Agir de forma inteligente, portanto, não é exercitar habilidades racionais, mas sim exercitar habilidades práticas. Esse *know-how*, e não nosso intelecto, é o que caracteriza

¹⁶ Do inglês, *embodied, embedded, extended, enactive e affective*.

nossa relação primordial com o mundo e nossa inteligência. Trata-se, portanto, de uma rejeição radical de várias ideias caras ao cognitivismo.

Contemporaneamente, as ciências cognitivas incorporaram várias ideias inspiradas na tradição fenomenológica. Mas nem todos vão tão longe quanto Dreyfus, e certamente não é preciso rejeitar o uso de mecanismos computacionais na explicação da cognição situada (Clark, 1997; Piccinini, 2021 e 2022). Isso permite que essas ideias exerçam alguma influência sobre a concepção de inteligência que norteia pesquisas em IA. Apesar da pluralidade de concepções de inteligência a nortear os trabalhos atuais – bem como a poluição oriunda dos interesses econômicos, conforme discutido há pouco – alguns nichos de pesquisa na IA, como a robótica e os estudos de vida artificial, incorporam aspectos da tradição situada com maior ênfase.

Por sua vez, hoje (1) praticamente se confunde com a empreitada, a ponto de muitos só caracterizarem sistemas computacionais como IAs se estes forem modelos neurais gerados a partir de algoritmos de aprendizado). Tanto (1) quanto (2), portanto, são exemplos de mudanças no modo como pensamos a inteligência humana que levaram, em alguma medida, à revisão do modo como produzimos sistemas de IA. Mas e quanto à direção contrária? Podemos encontrar algo na IA que nos leva a refletir sobre a inteligência tal como se manifesta no humano? Embora nos encontremos num cenário compatível com uma profunda disjunção (exclusiva) entre o que é inteligência humana e inteligência “de máquina”, nossa única referência pré-teórica é a inteligência enquanto um fenômeno que se manifesta no humano. Por um lado, isso faz com que a IA seja uma empreitada um tanto difícil de analisar. Por outro, a existência dessa referência pré-teórica permite, mesmo hoje, extrair

da IA lições sobre a inteligência humana, ainda que por uma via indireta.

Da IA para a inteligência humana

Os primeiros sistemas de IA foram concebidos e modelados utilizando formalismos lógicos. Buscava-se, por meio deles, modelar os estados de coisas no mundo (e.g. um objeto sobre a mesa) e as possíveis permutações (e.g. o objeto cai ao chão, o objeto é colocado de cabeça pra baixo, etc.). Esses modelos articulavam, invariavelmente, objetos, propriedades e relações, e todos esses elementos eram delineados em termos de condições necessárias e suficientes. Nesse cenário inicial, “calcular” o que deve ser feito para que se migre de um estado de coisas A até um estado de coisas B tinha um sentido muito próximo do empregado nos formalismos lógicos: o processo de concluir que B passaria a ser o caso após algum evento envolvia verificar se é possível provar um teorema que descreve B a partir de A, em conjunção com as demais premissas.¹⁷ Nesse sentido, a inteligência era tomada como a capacidade de *resolver* problemas formais, e resolver um problema de modo adequado era equivalente a articular os objetos, as propriedade e as relações relevantes na forma de premissas, para então calcular os passos inferenciais necessários até a conclusão.

¹⁷ Ver, por exemplo, Hayes, 1977 e McCarthy, 1980.

As limitações dessa abordagem logo começaram a aparecer, afinal, quanto mais próximo do real, menos claras e distintas as coisas se mostram. Qual exatamente o teorema que caracterizaria, por exemplo, a tarefa de determinar se um dado comportamento observado num aeroporto é suspeito? Diante de dificuldades como essa, as arquiteturas computacionais que usavam formalismos lógicos foram deixadas de lado em função de alternativas como mapas semânticos, *frames* (Minsky, 1997) e sistemas de produção (Newell, 1994). Contudo, nenhuma delas se mostrou suficientemente radical. Embora trouxessem algumas vantagens práticas para os desenvolvedores (menor curva de aprendizado, a possibilidade de expressar ideias de forma mais enxuta, etc.), nenhuma delas foi ao cerne da questão. Continuava necessário delinear cuidadosamente os objetos, as propriedades e as relações que caracterizavam as situações ou os problemas com os quais se lidaria, e o que tornava um processo mais (ou menos) inteligente não era a forma como essa modelagem era feita, mas sim a eficiência com que o sistema produzia inferências.

Dito de outro modo, a inteligência continuava a ser concebida como o processo de *resolver problemas* no interior de situações modeladas pelos desenvolvedores.

Isso levou ao encontro recorrente de duas dificuldades relacionadas: primeiro, a dificuldade de especificar estratégias “gerais” para realização de inferências, isto é, estratégias que guiem adequadamente o raciocínio em quaisquer situações. Segundo, a consequente necessidade de se limitar a soluções locais. Elas permitem ao sistema lidar adequadamente com um conjunto restrito de contextos, mas têm limitações severas na sua capacidade de extrapolação diante de novas circunstâncias.

O aspecto mais desafiador do primeiro problema é que, em qualquer dada situação, o conjunto de inferências *possíveis* é potencialmente ilimitado. Se o sistema tiver que considerar exaustivamente todos os caminhos inferenciais logicamente disponíveis, este será um processo sem fim ou, no mínimo, demandará uma quantidade de tempo que inviabilizaria o projeto. Ele precisa, portanto, se ater ao subconjunto de inferências que são pertinentes na situação presente. Mas como decidir quais inferências, dentre as possíveis, são pertinentes? Se for necessário verificar uma a uma, volta-se ao problema inicial, pois será preciso considerar exaustivamente todos os caminhos inferenciais possíveis a fim de delimitar os que são pertinentes. É preciso, portanto, aplicar critérios que permitam ao sistema selecionar os caminhos inferenciais com maiores chances de ser pertinentes, mas estes critérios são invariavelmente *locais* e não generalizáveis.

Para que possamos compreender melhor o que isso significa, suponhamos um caso em que é preciso encontrar um livro numa biblioteca gigantesca. Como podemos evitar a necessidade de checar todos os livros, um por um, até encontrar o livro desejado? Toda estratégia disponível depende de como os livros estão organizados. Podemos delimitar a busca observando o sobrenome do autor em ordem alfabética, mas se os livros estiverem organizados pela cor da capa, o resultado é um retorno à necessidade de verificar todos os livros, um por um. Além disso, há um número potencialmente ilimitado de estratégias a utilizar. Podemos classificar os livros por diferentes características da capa, pelo estado de conservação, pelas iniciais do título, pelas iniciais do autor, e assim por diante. O corolário é que, para evitar a necessidade de checar todos os livros, precisamos ter algum conhecimento prévio sobre como estão organizados.

Esse problema se generaliza: para qualquer tipo de situação, em qualquer domínio, a única forma de evitarmos a necessidade de uma consideração exaustiva de todas as possibilidades lógicas é fazendo uso de alguma informação prévia sobre o domínio. O preço a pagar, contudo, é que a estratégia adotada vale apenas para a situação específica em que a informação previamente disponível calhe de ser verdadeira. Por isso, quando um sistema é aplicado a situações não previstas, ele é incapaz de se adaptar, e isso aparece ao seu desenvolvedor como a necessidade de redesenhá-lo ou retreiná-lo.

Mesmo nos sistemas contemporâneos mais avançados (inclusive LLMs), esse desafio é mitigado não pelo desenvolvimento de estratégias cada vez mais gerais que permitiriam ao sistema exibir uma adaptatividade cada vez maior a situações novas. Em vez disso, o que temos é uma tentativa de acumular cada vez mais informações sobre um número cada vez maior de situações com as quais o sistema estará previamente familiarizado e tentando minimizar as chances de que ele encontre situações imprevistas nas quais sua dificuldade de adaptação venha à tona. Esta é a razão pela qual os sistemas mais avançados exigem *data centers* inteiros para si. O gigantismo desses sistemas se deve, em larga medida, à necessidade de acumular uma enorme quantidade de dados que permitam capturar o maior número possível de situações às quais o sistema poderá ser exposto.

Para um exemplo mais concreto, podemos considerar o caso dos veículos autônomos. Em larga medida, a razão de ainda não dispormos de veículos completamente autônomos está na dificuldade de ampliar o conjunto de contextos em que eles se mostram funcionais. Não por acaso, há uma tendência em “resolver” essa dificuldade restringindo artificialmente a possibilidade de variações nos ambientes em que veículos autônomos operam, seja impedindo a presença de pedestres

ou ciclistas, seja atribuindo a eles ruas exclusivas. Quando um sistema é incapaz de se adaptar à complexidade do seu ambiente de operação, simplificar o ambiente é sempre uma opção.

Essas dificuldades nos levam a retomar o contraste com a inteligência humana. O ser humano consegue se adaptar forma fluida a um número aberto de situações, e fazemos isso com uma fração do poder de processamento de um *data center*. Como isso é possível? Esse é o cenário que tornou saliente a importância do *insight* na inteligência humana.

Em busca do *insight*

Uso o termo “insight” no mesmo sentido de Kaplan; Simon (1990). Não se trata de um súbito lampejo que coloca diante de nós a trajetória inferencial adequada para resolver um problema. Encontrar uma trajetória complexa que permita solucionar um problema igualmente complexo é tipicamente experienciado como o ápice de um período de grande concentração e esforço, como quando concluímos todos os passos que levam à solução de um problema matemático. Em contraste, o *insight* envolve a adoção de uma nova perspectiva, de um novo ponto de vista. Adotar essa perspectiva reduz a necessidade de grandes cadeias inferenciais, pois faz com que os elementos mais relevantes para a solução de um problema se tornem salientes. Nesse sentido, ter um *insight* é *inteligir* uma situação de um modo que nos permite explorar novas trajetórias inferenciais. Não se trata, portanto, de encontrar uma nova forma de solucionar um problema, mas sim uma nova forma de concebê-lo.

Um exemplo pode ajudar. Cukier; Mayer-Schoenberger; Vericourt (2021) contam a história de como Regina Barzilay, professora de IA no MIT, participou da descoberta de um novo antibiótico. Nessa pesquisa, os cientistas testaram mais de 2500 compostos químicos para verificar se algum deles inibia o crescimento da bactéria *E. coli*. Os compostos que se mostraram capazes de inibi-la, foram usados para treinar uma IA, que aprendeu a mapear e associar propriedades estruturais desses compostos à capacidade de combater a bactéria. Uma vez treinada, essa IA foi utilizada para realizar buscas em diferentes bases de dados de moléculas, a fim de encontrar aquelas que partilhavam das características estruturais previamente mapeadas. O resultado foi a identificação de um novo antibiótico capaz de tratar bactérias resistentes aos medicamentos até então disponíveis.¹⁸

O que nos interessa nessa história, contudo, não é o feito da IA, mas sim o de Barzilay. Sua descoberta só foi possível porque o problema foi concebido de uma nova forma. O desafio de encontrar novos medicamentos é tipicamente pensado como o problema de encontrar substâncias com moléculas similares à dos medicamentos existentes. No caso dos antibióticos, os resultados costumam ser limitados, tanto porque a maior parte das substâncias de composição similar à dos antibióticos conhecidos já foi analisada, quanto porque essa similaridade facilita o desenvolvimento de resistência por parte das bactérias. Barzilay reformulou a pergunta que guiava a pesquisa. Em vez de explorar o espaço de possíveis medicamentos a partir da pergunta “quais compostos têm estrutura semelhante à dos

¹⁸ Ver Trafton, 2020.

antibióticos conhecidos?”, esse espaço foi explorado a partir da pergunta “quais compostos se mostraram capazes de inibir a *E. coli*?”

Por trás de um aparente sucesso da IA, está um feito da inteligência humana: a capacidade de entender uma mesma situação, de múltiplas formas. A IA foi capaz de automatizar a busca pela solução, mas apenas porque um ser humano estruturou a situação e delimitou cuidadosamente o espaço de trajetórias inferenciais potencialmente relevantes para a investigação.

Apesar de o exemplo utilizado pertencer ao contexto científico, esse aspecto da inteligência está sempre operante em nossa vida com o mundo. Todo comportamento inteligente se dá no interior de uma situação, tal qual entendida e estruturada por nós, de modo conforme a nossos interesses e expectativas. O que pode passar despercebido, contudo, é que mesmo situações repetitivas do cotidiano demandam essa abertura à reformulação contínua. A razão para isso é que nenhuma situação concreta é idêntica à outra. Podemos nos deslocar todos os dias para o mesmo ambiente de trabalho, realizar o mesmo tipo de tarefa, mas ainda assim estamos sempre atentos e abertos a mudanças no modo como compreendemos a situação ocorrente. Um colega de trabalho pode resolver desabafar conosco sobre um problema, e de repente precisamos articular e sopesar aspectos da vida profissional e pessoal. Devo dar ouvidos? É adequado continuar essa conversa em outro ambiente? Esse movimento é percebido como falta de profissionalismo, ou como o início de uma potencial amizade? Aquilo que consideraremos adequado numa situação como essa depende de como ela é compreendida por nós. Ao entendê-la de uma forma ou outra, desdobramos certos cursos de ação e certas trajetórias inferenciais, ao mesmo tempo em que fechamos outras. Essa é a razão pela qual não precisamos do poder de processamento de um *data*

center inteiro para exibirmos inteligência em um número indefinidamente multiplicável de contextos.

Dizer que a inteligência humana envolve a capacidade de ter *insights* está longe de ser uma novidade, e certamente não precisaríamos recorrer à história da IA para afirmar isso. O que ela nos ajuda a enxergar, contudo, é a ubiquidade desse fenômeno. Longe de ser um feito incomum ou reservado a momentos de grande genialidade, o *insight* é um dos fundamentos do comportamento inteligente.

Não obstante, essa capacidade de revisar nossa compreensão e reestruturar o mundo de forma fluida e adaptativa é um ponto cego das pesquisas em IA. Via de regra, os pesquisadores ainda tratam da estrutura do mundo como uma condição de possibilidade para o exercício da inteligência, mas o modo sistemático e reiterado com que as dificuldades acima mencionadas se apresentam (influenciando as decisões de escopo de projeto, por exemplo), sugerem fortemente que essa estruturação não é uma condição *para*, mas uma capacidade *da* inteligência. Nesse sentido, a inteligência opera num espaço anterior ao tipo de raciocínio e inferência a que os pesquisadores normalmente se atentam, pois o que está em jogo não é o que fazer num mundo previamente estruturado, mas sim decidir como estruturá-lo de modo adaptativo.

Esse ponto cego não é insuperável. Se mais pesquisadores de IA dedicarem mais tempo e recursos à compreensão do *insight*, a IA pode vir a ser ainda mais informativa. Salvo por mudanças bruscas de cenário, ela provavelmente não irá modelar mecanismos que sirvam como hipótese para explicar o modo como o *insight* opera na inteligência humana. O que ela pode fazer, porém, é mostrar se ou como é possível simular o *insight* em sistemas computacionais.

A IA já fez isso antes, ao gerar sistemas capazes de jogar xadrez com maestria, e ao gerar LLMs capazes de produzir *output* linguístico adequado. Ambos, xadrez e linguagem, já foram tomados como desafios intransponíveis, pois acreditava-se que emular a inteligência *tal como se manifesta no humano* seria um requisito necessário. A IA nos ensinou muito sobre xadrez, e tem nos ensinado também sobre a linguagem. Talvez ela possa contribuir para nossa compreensão do *insight*.

Considerações finais

A história da IA é (também) a história de como tentamos inferir nossas capacidades a partir de nossos feitos, e de como seus pontos cegos são reveladores e informativos. Separar o mundo em objetos, propriedades e relações para então articulá-los de modo conforme a nossos interesses é um feito da inteligência humana, e não o arcabouço a partir do qual ela opera. Podemos perceber isso tanto na IA clássica quanto na IA contemporânea.

Na primeira, isso se dava pela suposição de que poderíamos tomar uma ontologia formal como dada. Inadvertidamente, partia-se do princípio de que a inteligência humana inteligiava e estruturava o mundo inteiro de uma única forma.

Na segunda, isso se mostra na ideia de que podemos gerar essa mesma estrutura a partir de rastros dos nossos comportamentos passados. A diferença está apenas no fato de que não estamos mais restritos a ontologias formais, uma vez que o elenco de categorias, bem como sua articulação, fica a cargo dos algoritmos de aprendizado.

Esse cenário sugere que nossa busca pela compreensão do *insight* mal começou. Por isso, antes de finalizar, vale a pena compreender por que o *insight* é um desafio explicativo, tanto no âmbito dos modelos computacionais clássicos, quanto no âmbito dos modelos neurais.

A principal razão é que sua expressão algorítmica precisa escapar de uma circularidade: o que é pertinente para nós depende de como a situação em que nos encontramos é inteligida, mas como entendemos a situação em que nos encontramos depende do que é pertinente para nós.¹⁹

E quanto à cognição situada? Ao rejeitar modelos computacionais, não estaria ela evitando esse problema? Infelizmente, não. Isso porque a abordagem da cognição situada, ao menos na forma defendida por Dreyfus, se ancora essencialmente numa familiaridade prévia com o mundo. Ela enfatiza a capacidade de navegar uma estrutura dada, mas o que está em jogo é a capacidade de operar com permutações dessa estrutura. Como vimos, o *insight* se caracteriza pela capacidade de ir além do que nos é familiar e lidar com as particularidades de situações nunca antes encontradas. Isso fez com que o próprio Dreyfus reconhecesse o *insight* como um desafio ainda fora do alcance, tanto do cognitivismo, quanto da abordagem situada (1987), e pouco ou nada mudou a esse respeito desde então.

¹⁹ A manifestação mais clara dessa circularidade na IA se dá no *frame problem*. Para um tratamento extenso do problema, ver Barth, 2024.

Referências bibliográficas

- Barth, C. (2024) *Representational Cognitive Pluralism: Towards a Cognitive-Science of Relevance-Sensitivity*. Tese de Doutorado – Belo Horizonte: Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais.
- Bishop, T. (2025) *Microsoft CEO Satya Nadella has a Formula to Gauge the Long-Term Success of AI Investments*. Disponível em: <<https://www.geekwire.com/2025/microsoft-ceo-satya-nadella-has-a-formula-to-gauge-the-long-term-success-of-ai-investments/>>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- Chollet, F. (2019) On the Measure of Intelligence. *arXiv:1911.01547v2*.
- Clark, A. (1997) *Being There: Putting Brain, Body, and World Together Again*. Cambridge: MIT Press.
- Cobbe, K. et al. (2021) Training Verifiers to Solve Math Word Problems. *arXiv:2110.14168*.
- Cukier, K.; Mayer-Schoenberger, V.; Vericourt, F. (2021) *Framers: Human Advantage in an Age of Technology and Turmoil*. WH Allen.
- Deng, J. et al. (2009) *ImageNet: A Large-Scale Hierarchical Image Database*. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*.
- Domingos, P. (2015) *The Master Algorithm: How the Quest for the Ultimate Learning Machine will Wemake our World*. New York: Basic Books.
- Dreyfus, H. (1972) *What Computers Can't do: a Critique of Artificial Reason*. New York: Harper & Row.
- Dreyfus, H. L.; Dreyfus, S. E. (1987) How to stop worrying about the frame problem even though it's computationally insoluble. In:

- Pylyshyn, Z. W. (Ed.). *The Robot's Dilemma: The Frame Problem in Artificial Intelligence*. Ablex, pp. 95-111.
- Gibson, J. J. (1979) *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin.
- Gonçalves, B. (2024) *The Turing Test Argument*. Taylor & Francis.
- Haugeland, J. (1997) *Mind Design II: Philosophy, Psychology, Artificial Intelligence*. MIT Press.
- Haugeland, J. (1998) The Nature and Plausibility of Cognitivism. In: Haugeland, J. (Ed.). *Having Thought*. Cambridge: Harvard University Press. pp. 9-45.
- Hayes, P. J. (1977) In Defence of Logic. *Proceedings of the IJCAI*.
- Hutter, M.; Legg, S. (2007) A Collection of Definitions of Intelligence. *arXiv: 0706.3639*.
- Kaplan, C. A.; Simon, H. A. (1990) In Search of Insight. *Cognitive Psychology*, v. 22, n. 3, pp. 374-419, jul.
- Mccarthy, J. (1980) Circumscription: a Form of Non-Nonotonic Reasoning. *Artificial Intelligence*, v. 13, n. 1, pp. 27-39.
- Mcclelland, J. L. (1987) et al. *Parallel Distributed Processing, Vol. 2: Psychological and Biological Models*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Minsky, M. (1997) A Framework for Representing Knowledge. In: Haugeland, J. (Ed.). *Mind Design II: Philosophy, Psychology, Artificial Intelligence*. MIT Press. pp. 111-142.
- Newell, A. (1994) *Unified Theories of Cognition*. Harvard University Press.
- Newell, H. A.; Allen, S. (1976) Computer Science as Empirical Inquiry: Symbols and Search. *Communications of the ACM*, v. 19, 1 mar.
- Norvig, P.; Arcas, B. A. Y. (2023) Artificial General Intelligence is Already Here. *Noema*. Disponível em:

- <<https://www.noemamag.com/artificial-general-intelligence-is-already-here/>>. Acesso em: 24 mar. 2025.
- OpenAI. OpenAI Charter. Disponível em: <<https://openai.com/charter/>>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- Piccinini, G. (2021) *Neurocognitive Mechanisms: Explaining Biological Cognition*. Oxford University Press.
- Piccinini, G. (2022) Situated Neural Representations: Solving the Problems of Content. *Frontiers in Neurorobotics*, v. 16, abr.
- Rolla, G. (2021) *A mente enativa*. Editora Fi.
- Rumelhart, D. E. et al. (1986) *Parallel Distributed Processing: Explorations in the Microstructure of Cognition: Foundations I*. Cambridge, MA: MIT press.
- Smith, B. C. (2019) *The Promise of Artificial Intelligence: Reckoning and Judgment*. MIT Press.
- Talmor, A. et al. (2019) *Commonsense QA: A Question Answering Challenge Targeting Commonsense Knowledge. Proceedings of the 2019 Conference of the North*. Association for Computational Linguistics. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18653/v1/N19-1421>.
- Trafton, A. *Artificial Intelligence Yields New Antibiotic*. Disponível em: <<https://news.mit.edu/2020/artificial-intelligence-identifies-new-antibiotic-0220>>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- Turing, A. (1950) Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. LIX, n. 236, pp. 433-460.
- Van Gelder, T. (1995) What Might Cognition Be, If Not Computation? *The Journal of Philosophy*, v. 92, jul.
- Varela, F. J.; Rosch, E.; Thompson, E. T. (1991) *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. MIT Press.

Educação sob métricas: *think tanks*, plataformas digitais e a reconfiguração neoliberal da escola pública brasileira

Anna Luiza Coli¹

Introdução

As políticas curriculares contemporâneas no Brasil inscrevem-se em um horizonte de transformações estruturais que extrapolam os limites pedagógicos e institucionais do sistema educativo. Em sua arquitetura conceitual bem como em seus mecanismos de implementação, essas políticas são a expressão de uma racionalidade neoliberal que reconfigura tanto os modos de organizar o ensino quanto os modos de produzir sujeitos, saberes e formas de vida. A Base

¹ Pós-doutoranda da Cátedra IEAT Darcy Ribeiro - Soberania, educação e política do Instituto de Estudos Avançados Transdisciplinares da UFMG. Doutora em filosofia pelas Bergische Universität Wuppertal e Charles University Prague.

Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em sua versão final em 2018, constitui um exemplo paradigmático desse fenômeno.

A proposta de uma base curricular nacional não é inédita no contexto brasileiro. Ao longo das últimas décadas, os debates em torno de diretrizes, expectativas de aprendizagem, currículos mínimos e direitos de aprendizagem marcaram o campo das políticas educativas. Todavia, a BNCC distingue-se pelo grau de centralização que promove, pela radicalidade com que adota o conceito de competência como eixo organizador do currículo e pelo modo como articula avaliação em larga escala, responsabilização docente e lógica empresarial em um único dispositivo normativo. É claro que a BNCC tem também ela uma história que se sobrepôs a um dos momentos mais controversos da história recente brasileira: o segundo mandato de Dilma Rousseff, impichada ao longo do segundo ano. Assim foi que uma proposta que começou ouvindo professores e especialistas em Educação Básica movidos por um projeto de país foi concluída num país radicalmente diferente, com atraso de dois anos e celebrada por muito poucos, uma vez que os lugares de honra no debate foram reservados às fundações e institutos empresariais (Borges, 2016). Muitos dos críticos chamaram atenção para a acomodação dos espaços de aprendizagem em uma lógica empresarial, num processo que Mônica Ribeiro da Silva (2017) chamou de “empresariamento da educação”. Educação mercantilizada é terreno fértil para o setor empresarial. No caso brasileiro, a mercantilização foi gestada e em grande medida possibilitada através de um discurso liberal que em grande medida se organizou em torno da desvalorização da educação pública a partir da construção de uma narrativa de doutrinação ideológica.

O presente artigo propõe que o atual problema da plataformização da educação brasileira pode ser melhor

compreendido numa linha de continuidade histórica composta por três movimentos articulados. O primeiro é a organização do discurso liberal-empendedor a partir de uma postura de ataque e deslegitimação da educação pública brasileira. Na raiz desta postura, o fortalecimento de institutos de propagação do ideário liberal e neoliberal e dos movimentos subsequentes de interferência nas políticas de educação pública (seção 1). O segundo é a descaracterização do projeto da BNCC para que ela abrisse as portas para a *commoditização* da educação pública (seção 2). O cenário atual de implementação de tecnologias e plataformas educativas e instauração de um regime de pressão por resultados e desempenho, aliado ao aumento da sobrecarga burocrática de professores e de sua crescente precarização, pode ser observado de maneira paradigmática no Paraná e em São Paulo, não por acaso ambos sob a batuta do mesmo secretário, Renato Feder (seção 3). A hipótese de base é que o cenário atual de imposição de e tecnologias educacionais não é uma ameaça isolada e nova à educação pública, mas é a face tecnológica de uma cruzada contra a educação pública que há anos veste bandeiras de neutralidade ideológica, de inovação e de imperativos mercadológicos.

A ofensiva liberal-empresarial contra a educação pública brasileira: do discurso à interferência

Movimentos políticos como o chamado “Escola sem Partido” têm sido amplamente discutidos no campo educacional brasileiro por seus potenciais efeitos sobre a liberdade do ensino e a autonomia docente (Garcia; Dias, 2024). Apresentadas como propostas de combate à suposta “doutrinação ideológica” nas escolas, essas iniciativas estiveram frequentemente associadas a projetos legislativos voltados contra a chamada “ideologia de gênero” e a políticas de militarização da gestão escolar (Miguel, 2016; Penna, 2018). No entanto, ao estabelecer mecanismos de vigilância, denúncia ou controle sobre o conteúdo das aulas, essas iniciativas geram um ambiente de autocensura e insegurança entre professores, o que claramente afeta a dinâmica pedagógica e cerceia o debate crítico em sala de aula (Garcia; Dias, 2024).

Mas para além do transtorno que essas iniciativas trazem para o cotidiano das salas de aula, a motivação e o *modus operandi* desse tipo de proposta está claramente em desacordo com os princípios constitucionais fundamentais do sistema educacional brasileiro (Santos; Biroli, 2023). A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 estabelece, em seu artigo 206, entre os princípios do ensino, a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento,

bem como o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas. Da mesma forma, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) reafirma, em seu artigo 3º, princípios como a liberdade de ensinar e aprender, o pluralismo pedagógico e o respeito à liberdade e à tolerância. Nesse quadro normativo, políticas que incentivam a censura ou o controle ideológico do trabalho docente podem ser interpretadas como incompatíveis com as bases legais que estruturam o direito à educação no país.

As think tanks liberais

Think tanks são organizações dedicadas à produção e disseminação de ideias políticas e econômicas, funcionando como centros de influência sobre o debate público, a mídia e os governos. No Brasil, as principais organizações de orientação liberal ou libertária são o Instituto Mises Brasil (IMB), maior divulgador da Escola Austríaca no país, e sua dissidência mais radical, o Instituto Rothbard – ambos inspirados nos filósofos Ludwig von Mises e Murray Rothbard e com influência direta sobre o bolsonarismo (Rocha, 2021). A eles somam-se o Instituto Liberal, pioneiro dos anos 1980, o Instituto Millenium, com forte penetração na mídia tradicional, os movimentos voltados à juventude universitária como o *Estudantes pela liberdade*, o *Movimento Brasil livre* (MBL), e a *Brasil Paralelo*, produtora de documentários revisionistas com grande alcance digital (Vargas; Marques, 2022). Internacionalmente, essas redes se articulam com o *Cato Institute* e a *Foundation for Economic Education*, think tanks libertários norte-americanos cujos conteúdos são sistematicamente traduzidos e republicados no Brasil (idem).

Em um estudo sobre a relação entre o Instituto Mises Brasil (IMB) e a consolidação da nova direita brasileira, Camila Rocha (2021) reconstrói a trajetória dos think tanks liberais desde o Instituto Liberal, fundado nos anos 1980, até a formação de um “amálgama ideológico inédito no Brasil: o ultraliberalismo-conservador”. O trabalho mostra como a ascensão do PT ao governo federal reativou e reorganizou essas redes, e como o impulso das redes sociais permitiu sua descentralização e massificação, levando Olavo de Carvalho ao centro em torno do qual surgiram movimentos como o MBL e a própria base política e ideológica que levou à eleição de Bolsonaro em 2018. A essa base, somou-se a produtora Brasil Paralelo. É a partir dessa densa rede de produção e circulação de ideias que se organiza o ataque à escola pública brasileira, que já vinha sofrendo com a notoriedade das pautas popularizadas pelo movimento ESP (Escola sem Partido) e por grupos e entidades que se fortaleceram no rescaldo da crise que levou ao impeachment de Dilma Rousseff em 2016 (Garcia; Dias, 2024)

Tanto o Instituto Mises Brasil quanto o Instituto Rothbard produzem sistematicamente conteúdos que enquadram a escola pública como uma instituição nociva à liberdade individual. Em seus artigos, ela é descrita como ineficiente, burocrática, de alto custo e baixa qualidade em comparação ao mercado privado. Vai além: um dos autores, Fernando Chiocca, chega a classificá-la como “fetiche socialista”, enquanto Lew Rockwell defende abertamente sua extinção. Na mesma lógica, a escola pública é apresentada como um organismo monopolista, sustentado pela coerção fiscal do Estado, e por isso fundamentalmente ilegítima.

A crítica se aprofunda no plano pedagógico e subjetivo: esses think tanks constroem a narrativa de que a escola pública mata a criatividade, uniformiza os indivíduos, prolonga artificialmente a

adolescência e prepara apenas para o emprego assalariado, nunca para o empreendedorismo. Artigos de autores ligados ao *Cato Institute* e à *Foundation for Economic Education*, amplamente republicados nessas redes, reforçam a mensagem de que o ambiente escolar público sufoca o entusiasmo e o raciocínio autônomo – mensagem deliberadamente atraente ao público jovem (Vidal e Lopez, 2022). No plano político e ideológico, a escola pública é identificada como instrumento de doutrinação estatal a serviço do avanço do socialismo, com críticas explícitas a Paulo Freire e Gramsci como seus supostos arquitetos intelectuais (Faval e Oliveira, 2021; Ames, 2020)². Nega-se à escola qualquer papel na redução de desigualdades ou na construção da cidadania, e o financiamento público da educação via impostos é tratado como ilegítimo. O resultado dessa ofensiva discursiva é a erosão, no senso comum, da ideia de educação pública como direito social universal – substituída pela lógica da escola como mercadoria e da família como única tutora legítima da formação dos filhos.

Brasil Paralelo

Depois de um início bastante focado em documentários de revisionismo histórico com metodologia questionada por historiadores, a *Brasil paralelo produções* engrossou o caldo das ofensivas à escola pública. Em 2019 foi lançado o *Pátria educadora*,

² O artigo do Instituto Mises Brasil de autoria de Ubiratan Jorge Iório, intitulado “Gramsci, Paulo Freire e a batalha da linguagem”, é a fonte primária que ilustra bem *como* essa narrativa é construída pelos próprios think tanks. No artigo, Paulo Freire é descrito como um dos maiores responsáveis pelo “atraso” educacional, enquanto Gramsci é apresentado como o arquiteto de uma estratégia de revolução cultural silenciosa implementada nas escolas e universidades e que Olavo de Carvalho popularizou sob o rótulo genérico de “marxismo cultural”.

série documental em três episódios – *O Fim da história, pelas barbas do profeta e guerra contra a inteligência* – com orçamento declarado de 2 milhões de reais, financiado exclusivamente por assinantes pagantes e sem recursos públicos, pelo menos oficialmente. A ofensiva às instituições públicas de ensino é uma estratégia constante da produtora desde então, e seu mais recente resultado é a série *Unitopia*, lançada em setembro de 2024 como uma investigação que se anuncia como “corajosa” sobre os “segredos” da comunidade universitária brasileira. Na mesma toada do seu samba de uma nota só, a série sustenta que as universidades públicas estão dominadas por doutrinas marxistas e militantes esquerdistas, e o que ambiente acadêmico embrutece porque promove “guerra identitária” (Sena Júnior; Balestro 2024). Na prática, *Unitopia* estende à universidade o mesmo tipo de ataque deferido à escola básica: construir um inimigo imaginário e comum para desviar a atenção do debate qualificado sobre os desafios e limites da educação pública. E a razão para isso é simples: qualquer tipo de debate sério sobre as instituições públicas necessariamente tematiza questões sensíveis para a ideologia liberal e neoliberal, como a disputa pelo orçamento público, a precarização da categoria e da infraestrutura e o desafio da qualificação profissional. Segundo a pesquisadora Renata Nagamine (2023), as instituições públicas de ensino – tanto a escola quanto a universidade – são vistas como território estratégico de formação dos sujeito e de seus valores e, por conseguinte, como uma espécie de modelagem da sociedade que as organizações liberais desejam construir: neoliberalismo que admite intervenção do Estado apenas se compatível com a ordem liberal, combate a experiências coletivistas, ao planejamento central e às políticas de bem-estar social (Vargas; Marques 2022) como mecanismos de favorecimento ilegítimo.

E embora a história oficial que contam os três fundadores da produtora sobre o início seja de que ela foi erguida com fundos próprios – “aproximadamente R\$ 13 mil do próprio bolso e empréstimos bancários a juros”³ – essa narrativa parece incoerente diante da estrutura empresarial robusta, financiada diretamente por capital privado de grande porte⁴ e a posição de maior investidora em publicidade nas plataformas da Meta (Instagram e Facebook) no Brasil entre 2020 e 2024, com um volume de investimento mais de duas vezes maior que o do Secom e do governo federal (Granjeira 2024).

Indiretamente, no entanto, a modalidade de investimento público passou a ser possível com a criação do Projeto Mecenaz, uma modalidade em que os chamados ‘Membros Mecenaz’ financiam assinaturas da Brasil Paralelo para escolas e instituições sob uma bandeira de filantropia (Motoryn e Dias, 2024).⁵ O objetivo, mais uma vez, é combater o suposto domínio das ideologias de esquerda nas instituições educacionais. Mas o acordo com as escolas e faculdades não só amplia sua base de assinantes (em grande medida

³ O que é a Brasil Paralelo? Conheça a história completa da empresa, [Brasilparalelo.com.br](https://www.brasilparalelo.com.br), disponível em: <<https://www.brasilparalelo.com.br/noticias/o-que-e-a-brasil-paralelo>>

⁴ Como o aporte de R\$1,5 milhão do empresário Jorge Gerdau Johannpeter, e com lucros que chegaram a R\$12,5 milhões em 2021. Nesse mesmo ano, a empresa entrou no foco da CPI da Pandemia no Congresso por suposta “influência na radicalização política adotada pelo Palácio do Planalto”, conforme apontava o pedido de investigação por parte dos senadores. Cf. Granjeira, 2024

⁵ Embora os nomes dos mecenaz não sejam divulgados, as reuniões e eventos presenciais costumam reunir figuras carimbadas da extrema direita brasileira, como o deputado Marcel Van Hattem (Novo), o economista Hélio Beltrão, CEOs e empreendedores brasileiros, além de figuras como Michael Schellenberger, nome por trás do vazamento de informações do X que Elon Musk instrumentalizou para atacar o STF brasileiro. As informações sobre o projeto não estão disponíveis na rede e são restritas a seus membros. Segundo o site, o plano alcança todos os estados brasileiros, chegando a mais de 300 instituições e mais de 23 mil pessoas.

involuntários, como mostra a reportagem do Intercept Brasil de Motoryn e Dias, 2024) como garante uma penetração nas instituições de ensino chancelada pela autoridade epistêmica de que elas gozam. Tudo isso sob um discurso de filantropia.

O Instituto Recebs, organização sediada na periferia de Natal que defende o ensino domiciliar (modalidade ainda ilegal no Brasil), ilustra com precisão o *modus operandi* do Projeto Mecenas no território da escola pública e das instituições de ensino alternativo. Por meio de bolsas de acesso à plataforma, a Brasil Paralelo penetra em espaços educacionais vulneráveis, onde a ausência de recursos torna a oferta de conteúdo gratuito irrecusável. O resultado é a exibição sistemática de documentários da produtora para crianças e famílias em situação de fragilidade social, incluindo programação para o público infantil. A coordenadora do projeto afirmou, em reunião interna, que “a gente começa nos 6, 7 anos, que é o público para começar a entender a mensagem” referindo-se à série infantil Pindorama, que reforça a narrativa colonialista do “descobrimento” do Brasil (Motoryn e Dias 2024, s/p).

O caso Recebs ilustra também a circularidade da rede que amplia assinantes e financiamento: a Brasil Paralelo financia o instituto com bolsas, o instituto divulga a produtora em suas redes, a produtora produz vídeos elogiosos sobre o instituto, e ambos compartilham o mesmo vocabulário ideológico – “direito de escolha”, “valores familiares”, combate ao “aparelhamento” da educação. A parceria é também politicamente articulada: o instituto recebeu ao menos R\$30 mil em emenda parlamentar de um deputado do PL, partido de

Bolsonaro, fechando o circuito entre produção de conteúdo, militância educacional e financiamento político.⁶

Outro caso estarrecedor foi a parceria firmada entre a Brasil Paralelo e a G10 Favelas, organização com atuação em mais de 300 favelas em todo o Brasil, em 2021. Segundo acordo divulgado, a BP disponibilizaria cerca de 500 bolsas iniciais para moradores das comunidades nas áreas de atuação da G10 Favelas e os bolsistas, além de acesso irrestrito ao conteúdo da produtora, teriam também acesso ao programa “Escola da Família”, com “formação para a vida familiar, que abrange desde o casamento à criação dos filhos”. A parceria inusitada foi publicamente celebrada por Gabriel Kanner, então articulista da Folha de São Paulo e presidente do Instituto Brasil 2007, associação sem fins lucrativos para a promoção de “valores e princípios que garantam uma sociedade mais justa e uma economia liberal”, muito atuante à época, mas que hoje se limita à propagação de desinformação e discursos de ódio no Instagram.

⁶ Onde a infiltração não se dá por institutos aliados, ocorre diretamente dentro das escolas. Relatos obtidos pelo Intercept Brasil (cf. Motoryn) e descrevem situações em que pais foram pressionados a fazer seus filhos assistirem a conteúdos da Brasil Paralelo durante o horário letivo, em atividades apresentadas como parte da grade regular. Uma mãe chegou a retirar a filha da escola após descrever a experiência como “traumatizante” diante da pressão contínua para consumir o material da produtora

⁷ O site da associação não recebe atualização desde 2021 e todos os artigos publicados lá foram retirados do ar. Nesse contexto, é curioso observar como o mesmo Kanner, em matéria escrita para o site em 4 de junho de 2021, diz que “Tradicional escola de São Paulo constrange alunos de 11 e 12 anos ao incluir livro com conteúdo sexual nas aulas”. O artigo, ilustrado com uma imagem de uma criança com as mãos escondendo o próprio rosto em uma postura de dor e humilhação, no entanto, foi retirado do ar – assim como todas dos demais artigos do site. Cf. <https://www.ib200.com.br/artigos/>.

Mas essa interferência é legal?

No ordenamento jurídico brasileiro, a fiscalização de empreendimentos privados que atuam na educação parte, em primeiro lugar, dos princípios estabelecidos pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. O texto constitucional define a educação como um direito público e estabelece limites à atuação de agentes privados no sistema educacional. O artigo 206 fixa princípios fundamentais do ensino, como a liberdade de ensinar e aprender, o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas e a gestão democrática do ensino público. Já o artigo 207 garante às universidades autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira, o que implica que nenhuma política pública, contrato ou parceria pode suprimir a autonomia pedagógica dessas instituições. Ao mesmo tempo, o artigo 209 estabelece que o ensino é livre à iniciativa privada, mas condiciona essa liberdade à autorização e à avaliação de qualidade pelo poder público, reafirmando o papel regulador do Estado.

Esses princípios constitucionais são detalhados pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), que organiza o sistema educacional brasileiro e define os mecanismos de regulação e supervisão das instituições de ensino. A LDB estabelece a responsabilidade das instituições pela elaboração e execução de seus projetos pedagógicos e reafirma a autonomia relativa das escolas e universidades no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. Ao mesmo tempo, determina que o funcionamento de instituições e cursos depende de autorização, reconhecimento e avaliação periódica do poder público. No caso da educação superior, essa fiscalização é exercida principalmente pelo Ministério da Educação, com apoio do

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), responsável por sistemas de avaliação institucional e de cursos. Dessa forma, a legislação brasileira procura equilibrar a possibilidade de participação de agentes privados na oferta educacional com mecanismos de regulação estatal destinados a garantir a qualidade do ensino e a preservação da autonomia pedagógica das instituições, embora esses limites estejam sendo cada vez mais forçados ou dissolvidos. Volto ainda a isso.

Mas para além da dimensão estritamente jurídica, a literatura educacional tem destacado a importância da autonomia docente para a qualidade do processo educativo. Segundo Sehwat (2014), a autonomia profissional dos professores está associada ao desenvolvimento contínuo de competências pedagógicas e à capacidade de buscar oportunidades de aprimoramento ao longo da carreira. Estudos apontam que professores com maior grau de autonomia tendem a ensinar de maneira mais eficaz, uma vez que possuem maior liberdade para adaptar metodologias, conteúdos e estratégias às necessidades concretas dos estudantes. A independência profissional e a autonomia educacional são elementos comprovadamente importantes para o desenvolvimento de práticas pedagógicas criativas e contextualizadas⁸.

De forma semelhante, Tardif e Lessard (1999) destacam que o trabalho docente não pode ser compreendido nos mesmos termos que

⁸ Como ilustração do ponto em debate, acho pertinente a menção ao episódio 135 do Podcast Rádio Novelo Apresenta, intitulado “Conselho de classe”. No segundo ato, Vitor Hugo Brandalise e Stela Nesrine contam a história da professora Lavínia Rocha, cujo exemplo de educação antirracista viralizou ao registrar como suas aulas de história africana e afro-brasileira transformaram radicalmente a visão estereotipada que alunos de uma escola pública de Belo Horizonte tinham sobre o continente africano. Cf. Brandalise, Nesrine; Rubira, 2025.

atividades técnicas ou mecânicas. O ensino é uma prática baseada em relações humanas complexas, envolvendo sujeitos dotados de iniciativa, capacidade de participação e também de resistência. Isso significa que o processo educativo depende de interações dinâmicas entre professores e estudantes, o que exige margens significativas de autonomia pedagógica. Políticas que buscam rigidamente controlar o conteúdo ou o modo de atuação dos professores tendem, portanto, a desconsiderar a natureza relacional e reflexiva do trabalho docente.

Mas as condições institucionais em que trabalham os professores também importam. Ao discutir as relações entre desenvolvimento de professores e de estudantes, Smith (2001) aponta que processos educativos mais ricos dependem de condições institucionais que favoreçam a reflexão crítica, a experimentação pedagógica e o diálogo em sala de aula. Medidas que restringem a liberdade docente podem, assim, comprometer não apenas o trabalho dos professores, mas também a formação intelectual e cidadã dos estudantes.

Nessa perspectiva, a discussão sobre iniciativas que adotam o modelo do “Escola sem Partido” e forçam uma interferência nas políticas de regulação do ensino ultrapassa o debate político imediato na medida em que envolve questões estruturais sobre o papel da escola e das instituições de ensino de modo geral nas sociedades democráticas. A preservação da liberdade pedagógica, do pluralismo de ideias e da autonomia docente é um elemento central e constitucional para a garantia do direito à educação e para a formação de cidadãos capazes de participar criticamente da vida pública. Diante disso, toda iniciativa que introduza mecanismos de censura ou vigilância no ambiente escolar deve poder ser abertamente caracterizada como uma ameaça às bases democráticas do sistema educacional brasileiro.

A BNCC e o “empresariamento” da educação

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) teve sua origem no Plano Nacional de Educação, sancionado pela presidente Dilma Rousseff em junho de 2014, com prazo de dois anos para ser entregue ao Conselho Nacional de Educação. E apesar da histórica descontinuidade que marca as políticas educacionais brasileiras entre os diferentes governos, a BNCC constitui uma exceção notável, tendo sobrevivido a nada menos que cinco ministros da educação. A aparente estabilidade esconde o desmonte do projeto inicial comandado pelo então ministro de Rousseff, Renato Janine Ribeiro, e sua reconfiguração em uma empreitada que terceirizou as decisões mais importantes sobre a educação brasileira não para professores e educadores, mas para milionários (Borges, 2016). A longevidade da BNCC, portanto, é tributária do interesse organizado de um conjunto de fundações e institutos empresariais que participaram ativamente de sua elaboração: Fundação Lemann, Instituto Ayrton Senna, Instituto Natura, Fundação Itaú Social, Instituto Unibanco e Fundação Roberto Marinho, entre outros. (Borges, 2016; Santos, 2016). Essas organizações atuaram de forma sistemática em múltiplas frentes: desde a formulação de políticas, gestão escolar, avaliações educacionais, formação de professores até a produção de material didático. E embora essa atuação tenha sido frequentemente feita em articulação com organismos internacionais como a OCDE e o Banco Mundial, que exercem papel de orientação sobre as agendas educacionais dos países membros e associados, as motivações desse envolvimento são simultaneamente ideológicas e econômicas, pois a

despeito do discurso de filantropia e busca por resultados, ela claramente prioriza uma visão instrumental da escola pública, voltada à produtividade econômica e à formação de uma elite tecnocrática em detrimento de uma educação integral e plural.

Essas organizações advogaram afinal por uma concepção de educação orientada por competências, métricas de desempenho e lógica gerencial, inspirada em experiências internacionais como o Common Core americano, cujos fundamentos foram apresentados a parlamentares brasileiros em viagem financiada pela própria Fundação Lemann em 2013 (Borges, 2016). À época um dos homens mais ricos do Brasil, Lemann construiu uma estrutura de influência que atravessava todos os níveis do sistema educacional: da Fundação Lemann, voltada à formação de bolsistas em universidades de elite e à produção de políticas para a educação pública, à holding Eleva Educação, rede privada de escolas com meta de 50 mil alunos matriculados, passando pelo Lemann Center em Stanford, dedicado ao estudo dos problemas educacionais brasileiros. Os valores que norteavam sua atuação sempre estiveram explícitos: meritocracia, pragmatismo e eficiência. Os mesmos que organizam os movimentos empresariais pelos quais a Fundação Lemann é cofundadora – o Todos pela Educação assim como o aparentemente insuspeito Movimento pela Base Nacional Comum –, e que pautam a formação dos chamados “Lemann Fellows” e “Líderes de Alto Impacto”, programas voltados à inserção de quadros alinhados a essa visão em posições estratégicas no Estado.

No plano econômico, os volumes em jogo são expressivos: em 2016, o Fundeb movimentava cerca de R\$140 bilhões anuais, enquanto o volume destinado às universidades públicas girava em torno dos R\$55 bilhões e o das escolas privadas em torno de R\$67 bilhões. A

educação básica se tornou um setor de alto interesse inclusive por parte de grupos atuantes em mercados editoriais e produção de livros didáticos, além de consultorias pedagógicas e parcerias público-privadas – as PPPs.⁹ Essa presença simultânea no setor público e privado não é contraditória, mas constitutiva de um modelo em que a influência sobre a política educacional e o investimento no mercado educacional se reforçam mutuamente.

O ponto crítico nesse debate é que a privatização da função educativa pode ocorrer de forma indireta, sem que haja delegação formal do ensino. Quando plataformas privadas passam a padronizar o currículo, monitorar o planejamento pedagógico ou criar dependência estrutural de sistemas proprietários, instala-se aquilo que pesquisadores têm chamado de privatização endógena – uma reconfiguração da escola pública segundo a lógica empresarial que não precisa de contratos explícitos para se consolidar, mas que pode conflitar com princípios constitucionais como a autonomia pedagógica das instituições e a gestão democrática do ensino.

Por fim, vale ressaltar que o que esse modelo revela é uma forma altamente sofisticada de atuação política que opera fora dos canais partidários tradicionais, mas com toda a eficácia de um partido: programa definido, metas claras, base parlamentar consolidada e

⁹ A participação privada na educação pública brasileira é regulada principalmente pela Lei nº 11.079/2004 (PPPs), que em tese limita essa atuação a funções de apoio – infraestrutura, logística e tecnologia –, vedando a delegação das funções pedagógicas, que permanecem sob responsabilidade constitucional do poder público. Na prática, essa fronteira tem se mostrado porosa: no Paraná, a gestão do secretário Renato Feder introduziu sistemas digitais centralizados para planejamento de aulas e monitoramento docente; em São Paulo, no governo Tarcísio de Freitas, discutem-se PPPs para gestão administrativa de escolas e expansão de plataformas digitais educacionais – ambos os casos gerando controvérsias acadêmicas e jurídicas sobre seus efeitos sobre a autonomia pedagógica e a gestão democrática do ensino.

recursos abundantes. A ironia, como observam alguns (Santos, 2016), é que essa rede de influência coexiste com movimentos como o Escola sem Partido, que denuncia a presença de ideologia na escola pública ao mesmo tempo em que guarda silêncio sobre a ideologia empreendedora que se instala nas políticas educacionais pela via das fundações e institutos empresariais.

A virada das competências: mudança de perspectiva na versão final da BNCC

Para além de ajustes técnicos e reorganizações formais, a comparação entre as versões da BNCC expõe uma mudança de perspectiva política e pedagógica nada trivial. Na segunda versão do documento, o eixo organizador então denominado “Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento” carregava ainda uma concepção clara de educação como direito social, algo a que todo cidadão brasileiro deveria ter acesso por força de sua condição de sujeito de direitos. Na versão final, tal como homologada e enviada ao Conselho Nacional de Educação, essa formulação foi substituída por “Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular”. Mas a mudança terminológica não é cosmética: ela sinaliza, antes, uma reorientação dos fundamentos que organizam o documento como um todo (Laíssa et al. 2023).

Essa reorientação se torna ainda mais clara quando se examina a estrutura interna da versão final. Se antes o documento apresentava eixos de formação e áreas do conhecimento com objetivos gerais que se desdobravam em objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, a

versão final reorganiza tudo em torno da noção de competência: as áreas do conhecimento definem competências específicas de área, os componentes curriculares definem suas próprias competências específicas, e as unidades temáticas e objetos de conhecimento se consolidam em habilidades a serem desenvolvidas. Os próprios fundamentos pedagógicos do documento explicitam essa hierarquia ao afirmar que os conteúdos curriculares devem estar “a serviço do desenvolvimento de competências” e não o inverso (Silva, 2017). O foco, portanto, desloca-se dos conteúdos e dos saberes disciplinares para as aprendizagens mensuráveis e os desempenhos verificáveis.

Se o conceito de competência tinha caído no ostracismo para a literatura curricular brasileira (idem), seu ressurgimento não é mero acaso. Especialistas como Silva (2017) apontam que, a partir da predominância de uma lógica econômica na organização curricular, explicita-se a emergência de uma "nova ordem moral" para orientar as instituições educativas, cujos valores centrais são eficiência, rendimento e desempenho. Nesse quadro, o conceito de competência funciona como vetor de uma racionalidade gerencial que se instala no coração do documento normativo mais abrangente da educação básica brasileira na medida em que ele orienta a intensificação dos regimes de avaliação, a centralidade do rendimento dos estudantes e do desempenho docente e, no limite, uma cultura de performatividade e *accountability* que redefine o que conta como ensino e aprendizagem legítimos.

Em síntese, a BNCC em sua versão final pode ser compreendida na interseção entre a financeirização da vida social e a primazia de saberes utilitaristas. Sob essa perspectiva, a escolha da competência como conceito organizador não é neutra, mas coerente com um projeto mais amplo de aproximação entre educação e lógica de

mercado, no qual o horizonte da formação humana integral cede espaço à promessa de autorrealização individual num mundo de incertezas (Gallo, 2017). Ao adotar o paradigma das competências, a BNCC contribui para legitimar como horizonte educacional as chamadas pedagogias inovadoras centradas nos interesses e nas capacidades dos estudantes (Soares; Mello, 2024): elas traduzem, em linguagem pedagógica, os valores de autonomia, flexibilidade e adaptabilidade que o mercado de trabalho contemporâneo demanda (Gonçalves; Deitos, 2020).

A lógica de ranqueamento

Marilena Chauí, em sua obra *Escritos sobre a universidade* (Chauí, 2000), denuncia a transformação da universidade pública em uma “organização social” regida por contratos de gestão e avaliada por índices de produtividade. Ela argumenta que essa lógica mercantil desvirtua a missão da universidade, que deveria ser guiada pela busca do conhecimento e pela formação crítica dos indivíduos. Rankings internacionais voltados à categorização das universidades, como o ARWU, THE e QS, priorizam a produtividade em pesquisa, especialmente em ciências exatas e naturais, e a reputação institucional. Esses critérios tendem a favorecer universidades de países desenvolvidos e instituições com maior capacidade de investimento em pesquisa, marginalizando áreas como artes, humanidades e ciências sociais, além de pesquisas com foco regional ou nacional (Altbach; Hazelkorn, 2018).

No contexto brasileiro, os indicadores como o Índice Geral de Cursos (IGC) e o Conceito Preliminar de Curso (CPC) têm sido criticados por esvaziarem o papel de outros mecanismos de avaliação

institucional e, em contrapartida, por consolidarem uma lógica de ranqueamento que, mais uma vez, não necessariamente reflete a qualidade do ensino. Aliás, as metodologias são bem criticadas pelos especialistas, uma vez que privilegiam indicadores como infraestrutura e convenientemente desconsideram fatores mais capazes de oferecer uma imagem mais precisa do ensino, como a remuneração, formação e condições de trabalho dos professores (Calderón; França, 2018).

E muito embora os rankings possam ter muito pouco a dizer sobre a qualidade do ensino e as condições do aprendizado das instituições, como vimos acima, sua prevalência na divulgação midiática acaba gerando um impacto nada trivial na percepção e na opinião pública. Mais do que isso, a valoração midiática das instituições de ensino, feitas a partir do resultado desses índices e ranqueamentos, contribuem para que a percepção pública sobre o desempenho das instituições seja manipulada e alterada conforme o interesse do mercado. Não à toa, empresas privadas e suas associações são agentes importantes na criação e difusão dessas métricas, como é o caso do *Ranking de universidades empreendedoras (RUE)*, iniciativa da Confederação Brasileira de Empresas Juniores (Brasil Júnior, 2021)

A adoção desse tipo de métrica cria, portanto, um efeito duplo: por um lado, mitiga a questão sobre a qualidade da educação ao reduzi-la a indicadores objetivos e quantificáveis, que produzem a aparência de uma avaliação técnica e imparcial; por outro, torna essa mesma qualidade invisível, já que aquilo que não pode ser quantificado – como o impacto social da formação, a produção de pensamento crítico, a autonomia intelectual – simplesmente desaparece das classificações, e com isso, das manchetes de jornais, dos relatórios de gestão e da percepção da opinião pública.

Essa lógica tem implicações diretas na capacidade das instituições de captar recursos. Universidades e escolas que ocupam posições de destaque nos rankings ganham visibilidade positiva e passam a ser vistas como mais “eficientes”, “inovadoras” ou “excelentes”, o que atrai investimentos privados, facilita a aprovação de projetos em editais públicos e favorece parcerias nacionais e internacionais. Isso gera um ciclo de retroalimentação: quanto melhor a posição, mais recursos a instituição capta; quanto mais recursos capta, mais facilmente ela se adapta aos critérios do ranking. Instituições que não conseguem atender a essas exigências, muitas vezes por estarem situadas em regiões menos favorecidas ou por priorizarem projetos de extensão comunitária e inclusão social, acabam invisibilizadas ou marginalizadas nas políticas públicas.

A influência desses rankings sobre a opinião pública é igualmente problemática. Ao transformarem a complexidade da vida educacional em uma lista ordenada de “melhores” e “piores”, os rankings criam uma percepção de objetividade e neutralidade que mascara as condições reais das instituições. Escolas com projetos pedagógicos sólidos, mas que não performam bem em testes padronizados, ou universidades com forte inserção social, mas com poucos artigos publicados em revistas de alto fator de impacto, aparecem como “ineficientes”, mesmo que estejam cumprindo de forma exemplar sua função social.

Esses efeitos não são meramente colaterais: eles fazem parte de uma estratégia mais ampla de governamentalidade, no sentido foucaultiano (Gallo, 2017), pela qual o Estado e o mercado passam a regular o funcionamento das instituições educativas sem debater publicamente seu sentido. A escola e a universidade deixam de ser espaços de formação crítica e passam a ser vistas como prestadoras de

serviço, avaliadas por sua eficiência produtiva, medida em números. Como alertam os estudos acadêmicos aqui referidos, estamos diante de uma profunda reconfiguração da educação, na qual a forma substitui o conteúdo, os números substituem o debate público e o registro burocrático substitui a realização efetiva.

Plataformização da educação

A crescente inserção de plataformas digitais no cotidiano das instituições públicas de ensino no Brasil, tanto na educação básica quanto no ensino superior, tem sido promovida sob o discurso da inovação, da modernização e da eficiência. No entanto, por trás dessa retórica tecnocrática e empresarial, há implicações profundas e ainda pouco debatidas para a autonomia pedagógica de professores e instituições, bem como para a formação cognitiva e crítica dos estudantes. A adoção massiva dessas tecnologias consolida um modelo de gestão educacional problemático. Operadas majoritariamente por megacorporações transnacionais como Google, Amazon e Microsoft, essas plataformas legitimam lógicas organizacionais orientadas por dados e estruturam-se sobre pilares como o extrativismo de dados, a padronização de práticas pedagógicas e a produção de métricas. Tais métricas, contudo, frequentemente revelam pouco sobre a qualidade efetiva da aprendizagem e demonstram escasso compromisso com os objetivos formativos da educação pública. Tais tecnologias, longe de meros instrumentos, expressam e reforçam lógicas específicas de poder e valores, cristalizando formas particulares de organização do conhecimento (Winner, 1985).

As tecnologias educacionais

A digitalização dos sistemas educacionais deixou de ser apenas um processo de introdução de ferramentas tecnológicas na sala de aula para se converter em um fenômeno estrutural de reorganização da própria arquitetura da educação. Esse processo se acelerou muito durante a pandemia de Covid-19 e é marcado por uma crescente dependência das instituições educacionais de infraestruturas digitais privadas que organizam, medeiam e governam processos pedagógicos, fluxos de informação e práticas de gestão escolar.

A plataformização implica, portanto, uma mudança qualitativa na forma como se organizam os processos de aprendizagem. As tecnologias e sistemas que apareciam nas etapas anteriores da digitalização como instrumentos auxiliares do trabalho pedagógico, passam a ocupar uma posição central na organização do processo educativo no modelo de plataformas. De forma correspondente, a produção de conteúdos, o acompanhamento da aprendizagem e até mesmo a avaliação de desempenho e o planejamento curricular passam a ser mediados pelas plataformas, senão totalmente absorvidos por ela. A digitalização da educação é só mais uma faceta do movimento mais amplo de expansão do capitalismo digital por meio da ampliação da conectividade e da correspondente mediação das chamadas Big Techs, corporações que controlam infraestruturas globais de informação e comunicação. Empresas como Alphabet, Microsoft, Amazon, Apple e Meta consolidaram um modelo de negócios baseado na captura, processamento e monetização de dados em larga escala, que Shoshana Zuboff (2021) chamou de “capitalismo de vigilância”. Ao expandirem sua atuação para o campo educacional, essas empresas passam a integrar o sistema escolar a ecossistemas

digitais mais amplos, nos quais os dados gerados por estudantes e professores tornam-se ativos estratégicos. Nesse cenário, a educação se torna um espaço privilegiado de produção de dados. As interações pedagógicas mediadas por plataformas produzem um volume massivo de informações, seja por meio dos exercícios resolvidos, das trajetórias de aprendizagem, dos padrões de navegação, das respostas a avaliações, dos ritmos de estudo e frequência de uso das plataformas. Tudo isso, por óbvio, pode ser e é analisado por meio de técnicas de mineração de dados e inteligência artificial (Selwyn, 2020).

No Brasil, esse processo adquiriu uma dimensão particularmente acelerada a partir da segunda metade da década de 2010, sobretudo durante a pandemia de covid-19. Com a interrupção das aulas presenciais, redes de ensino estaduais e municipais, bem como as universidades federais (Coli; Avritzer, 2025) passaram a adotar de forma massiva plataformas digitais para viabilizar atividades remotas, frequentemente por meio de parcerias apressadas com grandes empresas tecnológicas. Ferramentas como Google Classroom e Microsoft Teams tornaram-se infraestruturas centrais para a organização do trabalho pedagógico em milhares de escolas públicas brasileiras, e do dia para a noite as Big Techs passaram a desempenhar um papel estrutural na organização das práticas escolares. Essa estratégia faz parte de um modelo recorrente de expansão das plataformas digitais: ao oferecer infraestruturas tecnológicas aparentemente neutras e eficientes, essas empresas estabelecem dependências institucionais de longo prazo e consolidam sua presença nos sistemas educacionais (idem).

Mas o recorte que interessa reter aqui é a linha de continuidade que essa invasão das “edtechs” (Williamson, 2022) estabelece, no caso brasileiro, com o cenário anterior e em expansão de deslegitimação da

educação pública. No recorte especificamente tecnológico do discurso, o canto da sereia aparece sob a forma da personalização da aprendizagem, conteúdos e atividades adaptados ao perfil de cada estudante e às suas necessidades e dificuldades, tudo isso com base em cálculos algorítmicos que analisam o desempenho individual de maneira comparativa, ranqueando os resultados a partir de grandes bases de dados (Bulger, 2016). As métricas que serviam de indicadores aproximativos para averiguar se e como os estudantes se relacionavam com o conteúdo aprendido passam, gradualmente, a funcionar como veredictos absolutos sobre a “competência”. O que originalmente era um instrumento auxiliar de avaliação, i.e., uma forma assumidamente imperfeita de tornar comparáveis e metrificáveis processos complexos, transforma-se em critério normativo que define qualidade, desempenho e valor institucional. Nesse deslocamento, perde-se de vista o caráter interpretativo dessas medidas: elas deixam de ser compreendidas como aproximações e passam a ser tratadas como representações objetivas da realidade educacional (O’Neil, 2021). Assim é que modelos e métricas passam a orientar comportamentos institucionais e individuais, operando como formas indiretas de engenharia social (idem). Indicadores criados para traduzir em números processos complexos como a qualidade do ensino ou a aprendizagem efetiva são, por definição, aproximações que simplificam aquilo que medem. O problema surge quando essas aproximações passam a ser tratadas como medidas absolutas: nesse momento, o indicador deixa de descrever a realidade e passa a redefini-la, alterando a própria dinâmica do processo que inicialmente pretendia apenas mensurar.

A institucionalização desses critérios por plataformas que dependem deles para funcionar produz efeitos amplamente

discutidos na literatura: reprodução de desigualdades entre instituições, incentivos à manipulação ou distorção de dados e reorganização estratégica das instituições para otimizar indicadores específicos, frequentemente em detrimento de objetivos educacionais mais amplos (Williamson, 2017; O'Neil, 2021) e, não menos importante, uma grande sobrecarga de trabalho sobre os professores e uma pressão imensa por desempenho sobre os estudantes. O cenário, portanto, é de adoecimento generalizado.

A escola pública de Renato Feder

As políticas educacionais conduzidas pela Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, sob a gestão do secretário Renato Feder, têm aprofundado a dependência das escolas públicas em relação às infraestruturas tecnológicas privadas, muitas vezes sem qualquer debate público ou participação da comunidade escolar. Em 2024, o estado decidiu não aderir ao Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) (Patriarca; Rodrigues, 2024), substituindo os livros impressos por materiais digitais, desenvolvidos com o uso de inteligência artificial, em parcerias com empresas privadas e sem nenhum tipo de *accountability* ou transparência sobre os critérios pedagógicos ou participação dos docentes na elaboração do conteúdo. Com a transferência de serviços públicos educacionais ao setor privado, o conteúdo pedagógico acaba sofrendo as pressões por padronização, além de interferências de elaboração externa. A parceria com empresas privadas coloca a autonomia pedagógica do estabelecimento e da produção dos materiais didáticos à serviço de interesses de setores do mercado e seus lobistas, o que evidentemente compromete a adequação do currículo escolar à função pedagógico-

social das instituições de ensino. Os projetos educacionais passam a se tornar terreno fértil para projetos ideológicos, como mostra o exemplo da associação criada por pecuaristas para patrulhar o material didático das escolas públicas e censurar denúncias de que o Brasil lidera com folga o ranking de consumo de pesticidas, por exemplo (Freitas, 2024). Embora a denúncia seja antiga (Ramos, 2021), ela tomou os noticiários brasileiros apenas no início de 2026 (Lobato, 2026).

Para além da disputa que se trava sobre o conteúdo ensinado, o adoecimento psíquico dos docentes constitui um dos sintomas mais eloquentes das contradições que atravessam a escola pública plataformizada. Quando professores são submetidos simultaneamente à intensificação das demandas pedagógicas, à ampliação das obrigações burocráticas – em grande parte decorrente da implementação de plataformas digitais de monitoramento e registro –, à desvalorização salarial e à exposição cotidiana a situações de violência institucional e simbólica, o adoecimento deixa de ser uma resposta individual ao estresse e passa a funcionar como indicador coletivo de um sistema em colapso. Os dados levantados pelo Centro do Professorado Paulista (CPP), obtidos via Lei de Acesso à Informação junto à Diretoria de Perícias Médicas do Estado de São Paulo (DPME) são aterradores (Soares, 2025) e revelam uma crise de adoecimento docente de proporções significativas que não pode ser compreendido como fenômeno individual na medida em que se tornou a expressão de um processo sistêmico de deterioração das condições de exercício da profissão. E tampouco se trata de um fenômeno regional. Dados do Sindicato dos Trabalhadores em Educação Pública do Paraná indicam que, somente no primeiro semestre de 2024, foram registrados mais de 8,9 mil afastamentos de

professores da rede estadual por motivos relacionados à saúde mental. Entre os diagnósticos mais frequentes aparecem transtornos de ansiedade, depressão e síndrome de burnout (Sarmiento Gonçalves, 2025). Esses quadros estão associados, entre outros fatores, a jornadas de trabalho extenuantes, que envolvem alimentar as plataformas com dados e a um ambiente profissional marcado por mecanismos de controle, vigilância e pressão por desempenho.

A introdução de plataformas digitais de monitoramento nas escolas públicas do Paraná, que serviu de modelo para o governo paulista de Tarcísio de Freitas e envolveu o mesmo secretário, Renato Feder, foi talvez a primeira expressão do projeto de transposição dos modelos gerenciais do setor privado para a administração das escolas, que em no âmbito da administração pública em geral foi chamada de “Nova Gestão Pública” (Freitas, 2012). No campo escolar, esse modelo implementou uma estrutura de substituição da autonomia pedagógica que envolve avaliações padronizadas e ranqueamento de escolas. A lógica da fiscalização das metas, responsabilização individual pelos resultados agiu de modo a invisibilizar as desigualdades das unidades escolares mais vulneráveis e esvaziar a esfera de atuação do professor (Flach; Schlesener, 2017). Trata-se, como observa Frigotto (2017), de um processo que tem por objetivo transformar a escola em espaço de conformidade e não de contestação, em dispositivo de preparação para o mercado de trabalho e não mais espaço de formação da cidadania.

Considerações finais

Os processos analisados ao longo do artigo apontam para uma reconfiguração profunda do modo como a educação pública vem sendo governada no Brasil. O ataque discursivo à escola pública, promovido por redes de *think tanks* e produtores de conteúdo, não ocorre de forma isolada, mas se articula a transformações institucionais que incluem a crescente influência de fundações empresariais na formulação de políticas educacionais, a difusão de métricas de desempenho e a expansão das plataformas digitais no cotidiano escolar.

No caso brasileiro, a plataformização também se articula diretamente com reformas curriculares e com novos dispositivos de governança educacional. A implementação da Base Nacional Comum Curricular criou um ambiente institucional favorável à padronização de conteúdos, habilidades e métricas de aprendizagem. Plataformas digitais passam então a oferecer soluções tecnológicas capazes de alinhar conteúdos, avaliações e trajetórias de aprendizagem aos parâmetros definidos nacionalmente, reforçando uma lógica de gestão educacional baseada em indicadores, dados e monitoramento contínuo do desempenho escolar.

As análises sobre a atuação do Instituto Ayrton Senna e de organizações similares revelam um padrão que delineia um movimento estruturado de redefinição do papel do Estado na gestão dos direitos sociais, no qual a educação pública se torna território privilegiado de disputa. Ao assumir funções anteriormente atribuídas ao poder público de formulação, implementação e avaliação de políticas educacionais, o que essas organizações fazem, na prática, é

costurar uma discreta e progressiva substituição do Estado cujo motor propulsor é sustentado por três movimentos articulados entre si: (i) a transferência de funções públicas para entidades privadas, legitimada pelo discurso da ineficiência estatal e da suposta superioridade gerencial do setor privado; (ii) a reconfiguração das fronteiras entre o público e o privado – ao promover a ideia de que direitos sociais podem e devem ser administrados pela iniciativa privada, essas organizações naturalizam uma lógica de mercado no interior das instituições públicas; e finalmente (iii) a substituição da bússola pedagógica: valores como eficiência, produtividade e resultados mensuráveis passam a organizar a estrutura da gestão escolar, enquanto dimensões constitutivas do processo educativo como a construção reflexiva e demorada do conhecimento, a formação crítica, a experiência coletiva, são progressivamente marginalizadas como se fossem menos relevantes ou menos urgentes.

O resultado é uma reconfiguração profunda do que se entende por educação pública (Silva, 2018). Instrumentos como o Sistema Instituto Ayrton Senna de Informações (SIASE), voltado à medição da produtividade escolar, exemplificam como a lógica gerencial penetra até o nível mais cotidiano da vida escolar. Essa arquitetura atualiza a ideia foucaultiana da produção de sujeitos “governáveis” – indivíduos preparados para aceitar as condições do mercado de trabalho contemporâneo como naturais e inevitáveis, seja na figura do trabalhador precarizado ou na do empreendedor de si mesmo. Ao propagar a narrativa de que inovação e qualidade emanam do setor privado, essas redes de organizações contribuem para a reprodução de uma hegemonia que não se impõe pela força, mas pela sedimentação de práticas, hábitos e valores que redefinem, silenciosamente, o horizonte do possível na educação pública brasileira.

Essas dinâmicas convergem para a consolidação de um modelo de governança educacional orientado por indicadores, rankings e sistemas de monitoramento que tendem a reduzir a complexidade dos processos educativos a variáveis quantificáveis. Ao mesmo tempo em que produzem a aparência de neutralidade técnica e eficiência administrativa, tais instrumentos operam como dispositivos de reorganização institucional que deslocam o centro das decisões pedagógicas para atores externos ao sistema educacional e limitam a autonomia profissional dos professores.

Referências bibliográficas

- Altbach, P. G.; Hazelkorn, E. (2018) *Por que os rankings falham ao medir a qualidade da educação*. Desafiosdaeducacao.com.br. Disponível em: <https://posts.desafiosdaeducacao.com.br/qualidade-educac%CC%A7a%CC%83o-rankings-globais/?utm_source=chatgpt.com>. Acesso em: 31 maio 2025.
- Ames, B. (2020) Por que a direita brasileira teme Paulo Freire? *Open Democracy*, [s.l.], 2 jul. Disponível em: <https://www.opendemocracy.net/pt/por-que-a-direita-brasileira-teme-paulo-freire/>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- Borges, H. (2016) Conheça os bilionários convidados para “reformatar” a educação brasileira de acordo com sua ideologia. *Intercept Brasil* – 4 nov. Disponível em: <<https://www.intercept.com.br/2016/11/04/conheca-os-bilionarios-convidados-para-reformatar-a-educacao-brasileira-de-acordo-com-sua-ideologia/>>. Acesso em: 11 fev. 2026.

- Borges, S. (2024) Escolas cívico-militares: o que prevê projeto de Tarcísio aprovado na Alesp. *UOL*. 22 mai. Disponível em: <<https://educacao.uol.com.br/noticias/2024/05/22/projeto-escolas-civico-militares-sao-paulo-governo-tarcisio.htm>> . Acesso em: 2 mar. 2026.
- Braghini, K. (2025) *Quando a escola pública vira dados e negócios. Outras palavras*. 4 set. Disponível em: <<https://outraspalavras.net/alemdamercadoria/quando-escola-publica-vira-dados-e-negocios/>>. Acesso em: 5 jan. 2026.
- Brandalise, V. H.; Nesrine, S. Rubira, B. (2025) *Conselho de classe*. Rio de Janeiro: Rádio Novelo Apresenta, 26 jun. Episódio 135. Podcast. Disponível em: <https://radionovelo.com.br/originais/apresenta/conselho-de-classe/>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- Brasil Paralelo. *O que é a Brasil Paralelo? Conheça a história completa da empresa*. [Brasilparalelo.com.br](http://brasilparalelo.com.br). Disponível em: <<https://www.brasilparalelo.com.br/noticias/o-que-e-a-brasil-paralelo>>. Acesso em 10 jan. 2026.
- Brasil. (1988) *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal.
- Brasil. (2004) Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. *Diário Oficial da União*, Brasília, 31 dez. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/11079.htm. Acesso em: 11 fev. 2026.
- Brasil. (1996) *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República.

- Bulger, M. (2016) *Personalized Learning: The Conversations We are Not Having*. *Data & Society*. New York.
- Chauí, M. (2000) *Escritos sobre a universidade*. São Paulo: Editora Unesp.
- Coli, A. L.; Avritzer, Gabriel. [Opinião] *Da promessa da soberania digital à realidade do aluguel tecnológico*. Universidade Federal de Minas Gerais. Disponível em: <<https://ufmg.br/comunicacao/noticias/opinio-da-promessa-da-soberania-digital-a-realidade-do-aluguel-tecnologico>>. Acesso em: 17 set. 2025.
- Silva, R. R. D. (2017) A Base Curricular que reverencia a lógica da financeirização. Entrevista de João Vitor Santos. *Instituto Humanitas Unisinos - IHU Online*. Ed. 516. Dez. Disponível em: <<https://ihuonline.unisinos.br/artigo/7147-a-base-curricular-que-reverencia-a-logica-da-financeirizacao>>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- Faval, G. C.; Oliveira, I. A. (2021) Paulo Freire: contradiscurso e prática de resistência ao neoconservadorismo no cenário político e educacional brasileiro. *Eccos – Revista Científica*, São Paulo, n. 57, p. e15407. DOI: 10.5585/eccos.n57.15407. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/15407>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- Flach, S. F.; Schlesener, A. H. (2017) Análise de conjuntura sobre a ocupação de escolas no Paraná a partir do pensamento de Antonio Gramsci. *ETD - Educação Temática Digital*, Campinas, SP, v. 19, n. 1, pp. 165-186, jan./mar. Disponível em: 10.20396/etd.v19i1.8647613. Acesso em: 17 jan. 2026.
- Freitas, H. (2024) Agronegócio financia lobby para patrulhar livros didáticos. *UOL*. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reporter-brasil/2024/10/30/agronegocio->

- financia-lobby-para-patrolhar-livros- didaticos.htm>. Acesso em: 31 maio 2025.
- Freitas, L. C. (2012) Os reformadores empresariais da educação: da desmoralização do magistério à destruição do sistema público de educação. Campinas: Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Tese de doutorado.
- Frigotto, G. (2017) *Escola sem partido: esfinge que ameaça a educação e a sociedade brasileira*. Rio de Janeiro. UERJ, LPP.
- Gallo, S. (2017) Base Comum Curricular, um instrumento da biopolítica. Entrevista de João Vitor Santos. *Instituto Humanitas Unisinos - IHU Online* Ed. 516. Dez. Disponível em: <<https://ihuonline.unisinos.br/artigo/7148-base-comum-curricular-um-instrumento-da-biopolitica>>. Acesso em: 15 nov. 2025.
- Garcia, M.; Dias, J. C. (2024) O movimento Escola sem Partido: entre o controle político da atividade docente e as tentativas inconstitucionais de retomada da censura. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/HvNCNRfZrJwHgC8nnwJjyZK/?lang=pt>. Acesso em: 01 mar. 2026.
- Gonçalves, A. M.; Deitos, R. A. (2020) Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): aspectos teóricos e ideológicos. *Eccos – Revista Científica*, São Paulo, n. 52. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/eccos/article/view/10678>. Acesso em: 2 mar. 2026.
- Gonçalves, A. C. S. (2025) Adoecimento docente no Paraná: reformas neoliberais e o colapso da saúde na escola pública. *Cuadernos de educación y desarrollo*, v. 17, n. 7, pp. 8804. Disponível em:

- <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10309610>>.
Acesso em: 13 fev. 2026.
- Granjeira, J. (2024) Brasil Paralelo: quem financia a produtora que milita contra o direito ao aborto. *AzMina*. 17 jun. Disponível em: <<https://azmina.com.br/reportagens/brasil-paralelo-quem-financia-a-produtora-contr-o-direito-ao-aborto/>>.
- Laissa, L.; Mendonça, S.; Silva, A. P.; et al. (2023) *Estudo comparativo entre as três versões da BNCC (2012-2017): uma análise preliminar das habilidades ao conteúdo*. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade Federal de Goiás (UFG). Disponível em: <https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/45/o/TCC_2023_Ref_2022_Lindaura_Alex.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- Laval, C. (2019) *A escola não é uma empresa*. São Paulo: Boitempo.
- _____. (2023) *Da escola neoliberal à educação democrática. O papel da filosofia na revolução democrática da educação*. IHU Unisinos. 25 set. Disponível em: <<https://ihu.unisinos.br/categorias/632616-da-escola-neoliberal-a-educacao-democratica-o-papel-da-filosofia-na-revolucao-democratica-da-educacao-artigo-de-christian-laval>>. Acesso em: 6 mar. 2026.
- Lobato, G. (2026) Agro distorce ciência para tentar promover desinformação climática nas escolas. *Aos fatos*. 10 fev. Disponível em: <<https://www.aosfatos.org/noticias/agro-distorce-ciencia-promover-desinformacao-climatica-escolas/>>. Acesso em: 11 mar. 2026.
- Miguel, L. F. (2016) Da doutrinação marxista à ideologia de gênero: Escola Sem Partido e as leis da mordação no parlamento brasileiro. *Direito e práxis*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 15, p. 590-621.
- Motoryn, P. (2024) Educação: Força-tarefa secreta age para emplacar pautas extremistas. *Intercept Brasil*. 15 jan. Disponível em:

- <<https://www.intercept.com.br/2024/01/15/conferencia-nacional-educacao-bolsonaristas-fazem-forca-tarefa-secreta-para-levar-pautas-extremistas/?gl=1>>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- _____.; Dias, T. (2024) Brasil Paralelo capta “mecenas” para combater a esquerda em escolas. *Intercept Brasil*. 27 nov. Disponível em: <<https://www.intercept.com.br/2024/11/27/brasil-paralelo-mecenas-escolas-ongs/?gl=1>>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- Nagamine, R. (2023) Brasil Paralelo e uma imaginação concorrente do social. *Substack.com*. 3 fev. Disponível em: <<https://direitoempublico.substack.com/p/brasil-paralelo-e-uma-imaginacao>>. Acesso em: 5 fev. 2026.
- O’Neil, C. (2021) *Algoritmos de destruição em massa*. São Paulo: Editora Rua do Sabão.
- Patriarca, P.; Rodrigues, R. (2024) Governo de SP não adere a livros didáticos do MEC para 2024 e diz que usará material próprio e 100% digital a partir do 6º ano. *G1*. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2023/08/01/governo-de-sp-nao-adere-livros-didaticos-do-mec-para-2024-e-diz-que-usara-material-proprio-e-100percent-digital-a-partir-do-6oano.ghtml>>. Acesso em: 29 maio 2025.
- Penna, F. A. (2018) O discurso reacionário de defesa do projeto Escola sem Partido: analisando o caráter antipolítico e antidemocrático. *Revista Quaestio*, Sorocaba, v. 20, n. 3. <https://doi.org/10.22483/2177-5796.2018v20n3p567-581>.
- Ramos, M. F. (2021) Lobby do agronegócio se organiza para “fiscalizar” material escolar. *De Olho nos Ruralistas*. 6 mai. Disponível em: <<https://deolhonosruralistas.com.br/2021/05/06/lobby-do-agronegocio-se-organiza-para-fiscalizar-material-escolar/>>. Acesso em: 11 mar. 2026.

- Silva, M. R. (2017) Os limites de uma reforma com “empresariamento” e que ignora as desigualdades. *Revista do Instituto Humanitas Unisinos* n. 517 (dez.) - Entrevista de Ricardo Machado para o IHU Online. Disponível em: <<https://ihuonline.unisinos.br/artigo/7149-os-limites-de-uma-reforma-com-empresariamento-e-que-ignora-as-desigualdades>>. Acesso em: 11 fev. 2026.
- Ribeiro, R. J. (2017) Num Brasil sem diálogo, escola vira arena para disputas. Entrevista de João Vitor Santos. *IHU Online - Instituto Humanitas Unisinos* - Ed. 516 - dez. Disponível em: <<https://ihuonline.unisinos.br/artigo/7146-num-brasil-sem-dialogo-escola-vira-arena-para-disputas>>. Acesso em: 15 fev. 2026.
- Rocha, C. (2021) *Menos Marx, mais Mises: o liberalismo e a nova direita no Brasil*. São Paulo: Todavia.
- Santos, C. A.; Pereira, R. S. (2018) Militarização e Escola sem Partido: duas faces de um mesmo projeto. *Retratos da Escola*, Brasília, v. 12, n. 23, pp. 255-270, jul./out. <https://doi.org/10.22420/rde.v12i23.884>
- Santos, M. A. (2016) O partido das fundações empresariais que atuam na educação. *Observatório na Mídia - Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio - Fiocruz*. 10 ago. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/noticias/observatorio-na-midia/passei-a-vida-toda-fugindo-de-politica-conta-lemann>>. Acesso em: 3 mar. 2026.
- Santos, R. M.; Birolli, F. (2023) Escola sem partido e o processo de desdemocratização no Brasil. *Lua Nova*, São Paulo, n. 120, pp. 247-286.
- Sehrawat, J. (2014) Teacher Autonomy: Key to Teaching Success. *Bhartiyam International Journal of Education & Research*, v. 4, n. 1.

- Selwyn, N. (2020) The Human Labour of School Data: Exploring the Production of Digital data in Schools. *Oxford Review of Education*, v. 47, n. 3, pp. 1-16.
- Sena Júnior, C. Z.; Balestro, M. (2024) A Brasil Paralelo lança um novo produto contra a universidade pública brasileira. *Le Monde Diplomatique Brasil*. 29 nov. Disponível em: <<https://diplomatique.org.br/a-brasil-paralelo-lanca-um-novo-produto-contra-a-universidade-publica-brasileira/>>. Acesso em: 3 fev. 2026.
- Silva, F. X. (2018) O terceiro setor e a nova pedagogia da hegemonia: o caso do Instituto Ayrton Senna. *Revista Tópicos Educacionais*, v. 24, n. 2, pp. 102-118.
- Smith, R. C. (2001) Learner and Teacher Development: Connections and Constraints. *The Language Teacher*, v. 25, n. 6.
- Soares, A. (2025) SP tem 95 afastamentos por dia de professores por saúde mental / *Gi*. 17 nov. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2025/11/17/estado-de-sp-tem-media-de-95-afastamentos-diarios-de-professores-por-saude-mental.ghtml>>.
- Soares, P. G.; Mello, E. M. B. (2024). A BNCC das competências e a perspectiva de inovação pedagógica de viés tecnológico e regulatório: caminhos para resistência. *Educação*, 49(1),e113/1-22. <https://doi.org/10.5902/1984644468694>.
- Tardif, M.; Lessard, C. (1999) Le travail enseignant au quotidien: expérience interactions humaines et dilemmes professionnels. Bruxelles: De Boeck Université.
- Vargas, N. C.; Marques, R. M. (2022) Concepção de educação de *think tanks* liberais no Brasil e governamentalidade neoliberal. *Pesquisa & debate*, v. 33, n. 2 (60), p. 33-67.

Vidal, C. F.; Lopez, J. (2022) (Re) pensando a dependência latino-americana: Atlas Network e institutos parceiros no governo Bolsonaro. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 38.

Williamson, B. (2017) *Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice*. London: Sage.

_____. (2022) Big EdTech. *Learning, Media and Technology*, v. 47, n. 2.

Winner, L. (2019) Artefatos têm política? *Analytica - Revista de Filosofia*, v. 21, n. 2, pp. 195-218.

Zuboff, S. (2021) *A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder*. Trad. George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca.

Criatividade e originalidade artísticas: a teoria do gênio de Hegel como crítica à inteligência artificial generativa

Guilherme Ferreira¹

É fato amplamente conhecido que, em um passado recente, precisamente em 30 de setembro de 2022, o inusitado dispositivo tecnológico multitarefas, nomeado inteligência artificial e apelidado ChatGPT, foi introduzido no mercado global com a promessa de uma transformação radical nas relações do humano com a técnica, cujas sofisticação dispensa a necessidade de conhecimentos técnicos para interação e extração de conteúdos dos mais variados gêneros e espécies, a bel-prazer de seus usuários. Anunciada pela marca OpenAI como uma tecnologia de propósito geral capaz de facilitar a realização

¹ Professor colaborador do Departamento de Filosofia da *Universidade Federal de Minas Gerais* (UFMG) e pós-doutor pela *Christian-Albrechts-Universität zu Kiel* (CAU).

das múltiplas tarefas teóricas e práticas que perfazem as necessidades da vida em sociedade, tal “inteligência generativa” (e supostamente ‘criativa’) tem sido, desde então, vendida como uma nova *promesse du bonheur*, cujo calibre é frequentemente comparado às revoluções operadas pelo uso sistemático do carvão na revolução industrial, pela invenção da energia elétrica e pela computação. Evidentemente, a matéria prima desse novo modelo de negócios neoliberal, chamado Bigtechs, não é mais a fonte energética do carvão, do petróleo, nem mesmo a computação, mas o assim chamado “Big Data” ou complexo monstruoso de dados públicos e privados acumulados em nuvens pelas supermáquinas (a nível de *exabytes*) dos grandes monopólios empresariais para fins científicos, econômicos, corporativos etc. Grosso modo, trata-se, a meu ver, de um “acumulador primitivo de dados” para os negócios humanos no mundo do capital. Seu caráter “acumulativo-primitivo” justifica-se pelo conhecimento básico de seu *modus operandi*.

Como sabemos, essa nova técnica de interface “humano-maquínica” estrutura-se com base em “modelos estatísticos de probabilidade” (as *deep learning* ou redes neurais profundadas) capazes de correlacionar, em linguagem diálogo, volumes extraordinários de dados, com relativa precisão geradora de textos e imagens, graças aos assim chamados *transformers*, que operam mediante o reconhecimento de padrões e previsões direcionados por seus programadores corporativos, e a partir dos comandos terminológicos (palavras-chave, frases, interrogações etc.) fornecidos por seus usuários. Trata-se, pois, de um modelo algorítmico automatizado cuja base epistemológica de operação e resultados é presidida por um “método indutivo” combinado a “modelos estatísticos de probabilidade”, cujo pressuposto é a experiência

particular e as demandas específicas de seus programadores e usuários que, por sua vez, são transformadas em *símbolos* numéricos e algorítmicos capazes de reconhecer padrões e de calcular probabilidades através de modelos estatísticos preditivos, a fim de resultados universais e genéricos. No artigo intitulado *Por trás da Inteligência Artificial: uma análise das bases epistemológicas do aprendizado da máquina*, Cristian Arão ressalta que, apesar de todo o fetichismo em torno dos “super poderes” da IA generativa (ChatGPT e seus congêneres), tal raciocínio indutivo e estatístico é, no mínimo, limitado e problemático. Afinal, como Hume já havia criticado o método de Bacon, a racionalidade indutiva funda-se na crença e nos hábitos humanos, na medida em que, na relação causa-efeito, “a inferência de um acontecimento surge a partir da observação de ocorrências análogas” (2024, p. 7) e, devido percepção de padrões, acredita-se que haverá repetição em um episódio semelhante sob as mesmas circunstâncias (2024, p. 7).

Poderíamos indicar aqui dezenas de exemplos sobre como esse “hábito e crença programadas” pelas IA’s conduzem frequentemente a resultados falsos, desastrosos e trágicos, como é o caso das fake news, dos discursos de ódio, dos negacionismos e relativismos de toda a sorte, que vão além daquilo que os *experts* chamam de “alucinações da máquina”. Mas um simples exemplo sobre o caráter “franksteiniano” da IA generativa parece suficiente para ilustrarmos os riscos desse monstro. Como lembra Cristian Arão, na primeira adaptação cinematográfica do livro *Frankenstein*, de Mary Shelley – dirigido por James Whale em 1931 –, em uma das cenas trágicas, o monstro do Dr. Frankenstein aparece como uma tábula rasa incapaz de compreensão, até fazer uma experiência de raciocínio indutivo. Ao encontrar uma garota nas margens de um lago arremessando flores na água para vê-

las flutuar como um barco, a criatura percebe a propriedade da água de fazer as flores flutuarem, e decide atirar a criança na expectativa de que ela igualmente flutuaria. Para sua surpresa, garota afunda e a perseguição contra a criatura se inicia (Arão, 2024, p. 7). E é justamente com essa metodologia de “matemática aplicada” ao mundo natural e humano que as IA’s operam, segundo os *experts* e críticos. Parece mesmo que estamos frente a um novo “monstro franksteiniano”, isto é, seduzidos por mais um “método indutivo” globalizado de “maquinação” e “matematização da realidade”, cuja sofisticação de sua “fantasia simbolizante” (numérica e algorítmica) sobre o mundo é o “mais do mesmo” pautado pela glorificação prosaica, estatizante e objetificante da humanidade, porém, dessa vez, com uma dose venosa elevada de danos à inteligência e à convivência humanas, à democracia e à liberdade criativa dos indivíduos, que agora são facilmente seduzidos pela fetichização das máquinas de “alta performance”. Não é por acaso que o termo *brain-rot*, cunhado por Henry David Thoreau, em *Walden*, foi eleito a expressão do ano de 2024 pelo *Dicionário Oxford*.

Considerando a assustadora e acelerada penetração desses dispositivos em nossa realidade como ferramentas que vieram para ficar, muito tem-se debatido criticamente sobre os diferentes impactos subjetivos, sociais, econômicos, éticos e políticos desse “monstro sedutor” sobre o destino da humanidade. Entre otimistas, pessimistas e irônicos românticos, um certo consenso sobre a necessidade de ativação de “freios de emergências” (com diz, Walter Benjamin) sobre os resultados genéricos e perversos difundidos pelas IA’s, me parece se destacar em muitos cenários. No Brasil, por exemplo, além das críticas adornianas de Arão sobre a “matematização da realidade” (2024, p. 8) enquanto desfecho de um

novo capítulo da “cultura da *Aufklärung*”, os *experts* em pesquisas avançadas da IA, como é o caso de Dora Kaufmann¹, partindo do pressuposto de que o “bom uso” (uso responsável) das IA’s pode facilitar nossas tarefas cotidianas, tem defendido e atuado em defesa da auditoria, regulamentação e responsabilização das Bigtechs que operam no Brasil. Para Kaufmann, são os seres humanos que definem as finalidades e propósitos das IA’s, que definem as variáveis iniciais ou os hiper-parâmetros das máquinas, e que constroem as bases de dados colonizados pelas máquinas. Com efeito, todo o processo que é permeado por deliberações humanas pode e deve ser auditado e regulamentado. Por outro lado, não é difícil encontrarmos posicionamentos de especialistas em IA apontados para o caráter limitado da inteligência artificial no que concerne à sua incapacidade para estabelecer relações de causa-efeito, bem como para substituir a capacidade criativa do humano. Há quem defenda, inclusive, que as IA’s podem alimentar a produtividade sem substituir a nossa capacidade, na mesma medida em que a escrita surgiu para suprir as deficiências humanas. Ora, se realmente esse o raciocínio analógico, parece-me igualmente imprescindível perguntarmo-nos, inversamente, se a escrita surgiu para vivificar a inteligência humana, na mesma medida em que as IA’s surgiram para empobrecê-las em termos simbólicos a partir de reducionismos codificantes e matematizantes da realidade estruturada com linguagem humana.

De outro parte, porém, no livro *Filosofia da inteligência artificial com base nos valores construcionistas do homo poieticus*², a abordagem foucaultiana/deleuziana de Paola Cantarini reconhece a ineficácia das teorias eurocêntricas sobre a ética nas IA’s, e reivindica a necessidade

¹ Sobre isso, ver Kaufman, 2022.

² Sobre isso, conferir Cantarini, 2023.

de interversões epistemológicas e práticas de uma “filosofia da diferença” sobre as finalidades de uso das máquinas generativas, que devem se instrumentalizadas não para o controle e a “representação” disciplinar, mas sim para a “re-apresentação” livre como um ato contínuo de “criação, sensibilidade e construção de mundo”, capaz de favorecer a tecnodiversidade em termos culturais, éticos e econômicos . Nesse sentido, como defende Cantarini, a expressão “*homo eroticus poëiticus*” é apropriada para a significação de “seres definidos não pela dominação, mas sim pela imaginação, vulnerabilidade e criação”, sendo a noção foucaultiana de “teatro filosófico” o método adequado para a “restauração da força disruptiva, intuitiva e imaginativa, enquanto o que há de mais vital no conhecimento humano” (Cantarini, 2024).

De fato, ao discutirmos ética nas IA's e nas inovações humanas, estamos debatendo, antes de tudo, o problema ético da criatividade e originalidade em relação aos fins teóricos e práticos atribuídos à liberdade técnica de seus agentes. Quando Einstein descobriu que “energia” e “massa” são intercambiáveis e inventou a equação “ $E = mc^2$ ” (energia igual a massa inercial multiplicada a velocidade da luz ao quadrado), supõe-se que ele não imaginou que a reação nuclear em cadeia de liberação contida nos átomos levaria a bomba atômica. Do modo análogo, o “poderoso chefe”, Nobel de Física, que apadrinhou o desenvolvimento a IA no programa de pós-graduação em ciências da computação da *Universidade de Toronto* em 2012, Geoffrey Hinton, só se deu conta no inverno passado, após se demitir do monopólio Google, que a inteligência artificial “poderá causar sérios danos ao mundo”. Em uma asserção de meia-culpa, ele também manifestou a preocupação de que a IA está sendo desenvolvida em uma sociedade que não está “formada” para utiliza-la com vistas ao “bem-comum”.

Ora, é justamente por decisões arbitrárias e trágicas como essas, que nos cabe insistir na reflexão sobre a emergência das “éticas da criatividade e originalidade” enquanto instrumentos filosóficos de formação espiritual e humanista da subjetividade e dos agenciamentos contemporâneos. E, entre os vários pensadores que refletiram sobre esta questão tão cara ao “livre arbítrio” e à “liberdade humana”, Hegel igualmente defendeu uma “ética da criatividade” como instrumento de confronto intelectual à produção de “artificialidades” e dispositivos simbólicos de “matematização” e “objetificação” do espírito humano. Quanto a “matematização” do mundo, é preciso lembrar Hegel que identificou dois grandes problemas na ciência moderna: (1) o caráter limitado da “matemática pura” (o quantum *numérico*) como um instrumento privilegiado de compreensão científica da realidade; e (2) a “combinação” e “aplicação” da “matemática pura” à outras áreas do conhecimento humano (incluindo a ética e a filosofia) como formas de explicação profunda da realidade natural e espiritual. Sobre o primeiro aspecto, que posso apenas mencionar de passagem, sabemos que Hegel escreveu em uma época em que a matemática era tratada como a “rainha das ciências”, pelo menos desde a invenção do cálculo infinitesimal por Newton e Leibniz, e cujos círculos matemáticos do século XVIII e XIX ainda defendiam a emancipação da matemática em relação aos números como meras representações aritméticas abstratas. No projeto da *mathesis* e *characteristica universalis* desejado por Leibniz, a previsão era a de que o cálculo partiria da criação de símbolos algébricos capazes de substituir os infinitesimais. Grosso modo, Leibniz imaginou que a criação acabada de uma “linguagem simbólica autorreferente” poderia provar não só a essencialidade dos “números”, mas igualmente a essência de todas as coisas, o que

reduziria o pensamento a um “cálculo universal”. Na mesma direção, Newton tentou mostrar a vinculação entre as operações matemáticas e os elementos mais intuitivos e concretos da física, de modo a provar que o cálculo é a estrutura essencial que sustenta as leis da mecânica celeste.

Contudo, sempre atento às crises e inovações do mundo moderno, e percebendo a incapacidade da matemática em estabelecer o valor objetivo dos seus objetos (aplicava-se o número sem saber o seu significado essencial), Hegel não apenas criticou os projetos de leibneziano e Newtoniano, como fez questão de demonstrar que o significado essencial das fórmulas matemáticas só poderia ser compreendido filosoficamente, sendo tarefa da filosofia “libertar o pensamento” dos reducionismos quantitativos, com base em uma lógica especulativa capaz de compreender as determinações de pensamento efetivas da realidade, incluindo as estruturas da matemática, que apenas expressam um aspecto limitado das coisas (o *quantum*). É justamente por isso que, no final do capítulo “Quantidade” da “Doutrina do Ser” da *Ciência da lógica*, o “ser” se mostra “quantitativamente limitado”, na medida em que se determina como “Quantum”, isto é, como uma “unidade limitante” chamada de *número* e que difere dos outros números. Na passagem da “Doutrina do Ser” para a “Doutrina da Essência”, Hegel mostra que “a quantidade, em vez de ser o ápice da racionalidade, não passa de mera aparência”, e deve ser superada nas doutrinas da essência e do conceito. Afinal, o número é, ao mesmo tempo, “diferente” e absolutamente “indiferente” dos outros “números” e, portanto, ele só pode conduzir à *má-infinitude*, ao “progresso infinito” característico do “pensar do entendimento”. Em suma, como lembra Fabio Nolasco, para Hegel, “a quantidade não é a essência; a linguagem matemática

está e estará sempre presa, mesmo quando além de si, ao quantitativo e por isso de alguma maneira à mera imediatidade do ser” (Nolasco, 2015, p. 286). Nas palavras de Hegel:

Tomar emprestadas categorias matemáticas, a fim de querer determinar, a partir disso, algo para o método ou o conteúdo da ciência filosófica, mostra-se essencialmente como algo deturpado pelo fato de que, na medida em que fórmulas matemáticas significam pensamentos e diferenças do conceito, esse seu significado deve indicar-se, determinar-se e justificar-se, antes, apenas na filosofia” [...] “[afinal] o número permanece como uno que retornou para si e que é indiferente frente a outros. Essa indiferença do número frente a outros é a determinação essencial dele mesmo; ela constitui seu ser determinado em si, mas ao mesmo tempo sua própria exterioridade. (Hegel, 2016, p. 217 e 30)

Parece-me claro, portanto, que, uma vez alinhado aos horizontes do idealismo de Fichte e de Schelling – e com Kant na base – o idealismo especulativo de Hegel deve ser interpretado, antes de tudo, como uma tentativa sistemática de conferir “objetividade” e “cientificidade” à filosofia, em resposta à fetichização da “matemática” e das “lógicas simbólicas” de sua época. E não surpreende observar que, no livro intitulado *Os números (não) mentem: como a matemática pode ser usada para enganar você*, publicado em 2010 por Charles Seife³, o matemático norte-americano ainda insista em demonstrar como “os números podem e são usados para conferir aparência de verdade a coisas absurdas” (Seife, 2014, p.14 *apud* Arão, 2024, p. 11),

³ Ver Seifer, 2010.

como é o caso das “certezas absolutas” vendidas pelo monstro franksteiniano da IA.

Contudo, o ponto alto da crítica de Hegel à “matematização do mundo” e às representações meramente simbólicas e *simbolizantes* da realidade, encontra-se em sua teoria da “criatividade e originalidade do gênio artístico”, onde ele imprime uma “ética da criatividade” fundamentada pela “formação sensível da liberdade sensível plena”. Para o filósofo de Stuttgart, a esfera da arte é um lugar privilegiado para a formação da criatividade, seja porque a criação artística é um modo poético de produção autoconsciente da “liberdade sensível plena”, seja porque, diferente dos fins teóricos e práticos do espírito (como diz Hegel, “em seu habito sufocante de viver no Estado”), a criatividade artística oferece um tipo de experiência autoconsciente de liberdade *responsável* que é capaz de compreender, criticar e repensar, em um plano superior, as contradições e contraposições colocadas pelos fins subjetivos e objetivo do espírito humano. A conhecida determinação da arte como “aparência sensível da ideia” absoluta de liberdade ou, simplesmente, “signo da ideia” (*Zeichen der Idee*), não significa outra coisa senão a “produção da liberdade autoconsciente do espírito” enquanto “objeto do absoluto” (a liberdade como *algo que não se dissolve*, o eterno e imutável), ao contrário das atividades do espírito subjetivo e objetivo, nas quais é o “absoluto que é tratado como o objeto para os fins do espírito”. Ou seja, a arte é uma atividade auto-formativa que promove a autoconsciência da liberdade sensível plena por meio da criação.

Enquanto conteúdo supremo do espírito na arte, a “liberdade sensível” sensível se diz de muitos modos, na compreensão de Hegel. Somos sensivelmente livres quanto realizamos as “necessidades básicas” daquilo que Hegel chama de “sistema das necessidades físicas

e sensíveis” (comer, beber, dormir etc.). Porém, essas necessidades finitas, limitadas, físicas e, no máximo, simbólicas e materiais, sempre “retornam no dia seguinte”. Por outro lado, também somos livres no plano da “razão da vontade” e da “liberdade da ação” teóricas e práticas quando operamos no plano representacional do entendimento, isto é, no trabalho de produção das ciências e das leis constitucionais que organizam a nossa vida em sociedade. Porém, sabemos na prática que essa liberdade finita igualmente sufoca a nossa subjetividade pela imposição das normas e das leis, cujo grau elevado de “renúncia pulsional” exigido da singularidade, assim como e as contradições hierarquicamente impostas a ela, também pode nos seduzir ao que Hegel chama de relativismos da “imediatez do desejo [...]”, da “[...] vaidade do sentimento [...]” e do “[...] arbítrio do bel-prazer”. No entanto, o desejo de liberdade e o espírito de contradição que habita a nossa interioridade não se rende (ou pelo menos não precisaria se render) as tais objetificações sufocantes. Como diz Hegel:

Por todos os lados sufocado na finitude, o que o ser humano procura, nesse contexto, é a região de uma verdade mais alta, mais substancial, na qual todas as contradições e contraposições da finitude podem encontrar sua última solução e a liberdade sua completa satisfação. Nela a contraposição entre liberdade e necessidade, entre espírito e natureza, entre saber e objeto e entre lei e impulso, a contraposição e contradição em geral [...] não possui nenhuma validade e potência enquanto contraposição e contradição. (Hegel, 1999, p. 113)

Certamente, não será no calor das Ilhas Maldivas nem no alto do Monte Everest que tal busca por satisfação da “liberdade sensível”

encontrará a sua realização autoconsciente. Porém, na visão de Hegel, a arte pode nos ajudar, já que ela é a atividade de “expressão da liberdade plena”, cuja tarefa é a “recriação subjetiva da exterioridade e objetividade, seja no elemento sensível das cores, sons e visões, seja na forma das palavras” (Hegel, 2000, p. 335). Eis a primeira condição de possibilidade ético-formativa para criação e fruição da “obra de arte original e consistente”: ela deve garantir a “refusão e conversão” do “modo de expressão comum da consciência prosaica em consciência poética” (Hegel, 2004, p. 27). Ou seja, uma vez autoconsciente das contradições e contraposições do espírito teórico e prático mergulhado nos hábitos objetificantes e sufocantes da subjetividade civil burguesa e do Estado moderno, o artista deve acolher criticamente estes “conteúdos fixados” como *símbolos convencionais* e triviais, dissolve-os e reformulados na forma de um “conteúdo substancial” capaz de expressar a verdadeira potência da liberdade sensível humana, que não se reduz à prosa do mundo estatizado.

Para tanto, o artista precisa dominar muito mais do que a *técnica* de seu meio. Ele deve saber diferenciar um tipo de “imaginação ou fantasia abstrata”, meramente simbolizante de conteúdos, da “fantasia significante” criadora de *imagens-signos*, as quais realmente superam a trivialidade da fantasia simbolizante. Para Hegel “a fantasia simbolizante” e o “símbolo” são uma espécie de “inteligência representacional” (e “expressão imagéticas”) que opera como “usurpadora da formação sensível e autoconsciente do espírito”. Afinal, enquanto expressão imediatista, o símbolo sempre remete a um significado convencional e acordado arbitrariamente, como é o caso dos acordos de poder estabelecidos pelos grandes monopólios tecnológicos. Em outros termos, imediatamente, o leão é símbolo de força e coragem, assim como a imagem da cruz é um símbolo cristão,

ou mesmo, as respostas triviais produzidas pela IA generativa são símbolos do “mais do mesmo”, isto é, asserções geralmente cristalizadas e estatizadas, como é o caso dos preconceitos de época. No entanto, para Hegel, a significação simbólica é sempre arbitrária, genérica e decidida com base em uma “subjetividade do eu”, que desconhece outros significados possíveis da imagem do leão ou da cruz cristã. Ao contrário dessa contingência, porém, a “fantasia significativa espiritual” e a “imagem signo” são potencialmente emancipatórias e formativas, já elas são espiritualmente imediato-mediadas, refletidas e poeticamente formadas. Nos termos de Hegel, a função essencial da imagem-sígnica é a de “fornecer às sensações, intuições e representações uma segunda *existência*, superior à sua *existência* imediata; e uma existência que vigora no reino da representação” (Hegel, 1995, p. 248). Ou seja, a fantasia significativa é aquela que não se reduz à criação de trivialidades, mas sabe criar uma “segunda significação” necessária capaz de sobrepor à “existência imediata” e simbolicamente fixada. E é nesse sentido que o artista pode recriar poeticamente a realidade exterior e objetiva, tornando efetiva e material a liberdade sensível plena.

No sentido dessa diferença substantiva entre “arte consistente” e “artificialidades simbólicas”, Hegel estabeleceu muitas dicotomias em relação as teorias do gênio de sua época. Porque a sua teoria do gênio se desenvolve a partir do quadro de uma “teoria da ação”, isto é, a partir do princípio de uma subjetividade historicamente cindida, para ele a genialidade do artista não pode de modo algum ser equiparada a princípios a-históricos ou simplesmente formais, no sentido de um *Formalismus* hiperconcentrado na forma em detrimento de um conteúdo (talento inato, dom divino ou coisas do tipo, são hipóteses completamente descartadas). O artista consistente

é aquele capaz de formar uma consciência histórica coletiva a partir da formação da fantasia espiritual e sensível do sujeito moderno. E, nesse sentido, considero que Hegel levou muito a sério a ideia kantiana de *sensus communis* e, não obstante as diferenças de método, a ideia do gênio como “agente natural e espírito vivificador da arte original”, enquanto expressão da liberdade.

E não deixa de ser igualmente verdade que, na teoria hegeliana, todos os desdobramentos das categorias estéticas que envolvem a noção de genialidade (fantasia, imaginação, gênio, talento, entusiasmo, e assim por diante) se nutrem de um único pressuposto, a saber, o da diferenciação entre uma espécie de “originalidade poética” (significante) e uma espécie de “originalidade prosaica” (simbolizante), ou se preferirmos, entre a concepção de originalidade artística (artista e obra) circunscrita à “subjetividade do eu” abstrato e finito, e a concepção de originalidade artística pautada pelo princípio da “subjetividade espiritual” concreta e infinita. Nas palavras de Hegel:

A autêntica originalidade do artista, como da obra de arte, reside apenas no fato de ser animada pela racionalidade do conteúdo [*Gehalt*] em si mesmo verdadeiro. Se o artista transformou [*gemacht*] completamente esta razão em algo seu, sem misturá-la ou contaminá-la a partir do interior ou do exterior com particularidades estranhas, então unicamente ele também se oferece a si mesmo em sua subjetividade a mais verdadeira no objeto configurado, subjetividade que apenas quer ser o ponto de passagem vivo para a obra de arte em si mesma acabada. [...] em todo *poetizar*, pensar e atuar verdadeiros a autêntica liberdade deixa o substancial imperar enquanto potência em si mesma, a qual é, ao mesmo tempo, de tal

modo a mais própria potência do pensamento e querer subjetivos mesmo. (Hegel, 1999. p. 298)

“Ser o ponto de passagem vivo para a obra de arte em si mesma acabada” significa, portanto, poetizar com base na autoconsciência da “fantasia significante” e não meramente simbolizante. Para Hegel, “o calor do sangue unicamente não é suficiente, champanhe ainda não produz nenhuma poesia”. E acrescenta, “o melhor gênio pode deitar-se na relva verde sobre brisa fresca, quantas vezes quiser, ao anoitecer e amanhecer, e olhar para o céu, sem que seja, porém, bafejado por nenhum entusiasmo suave” (idem, *ibidem*). De igual modo, o artista que espera receber unicamente do público em geral e de suas relações e afetos casuais o estímulo e a inspiração para confecção de seus produtos, poderá se esquecer da necessidade do “fantasiar significante” e se restringir à repetição das trivialidades e negatividades do mundo social simbolizado.

Como forma de ilustrar essa teoria, vale apenas observarmos rapidamente uma imagem para diferenciar o que seria, na prática, uma “obra de arte consistente e original” e uma “artificialidade” própria à nossa situação de mundo neoliberal, para o qual as trivialidades e oportunismo simbólicos são facilmente vendidos como genialidade artística. Trata-se da pintura *Maria Madalena lendo*⁴, atribuída à Correggio, para a qual Hegel ofereceu uma interpretação excepcional.

Em termos meramente *imediate* e *simbólico*, a personagem bíblica deitada sobre uma pedra, coberta por um véu azul e

⁴ Conferir Correggio. (1527-30) *Maria Madalena lendo* (Réplica), óleo sobre cobre, 29,0 cm x 39 cm. Galleria Borghese, Itália. Imagem da obra disponível em: <https://www.collezionegalleriaborghese.it> (Catálogo virtual).

concentrada na leitura de um livro, nada mais simboliza senão a postura trivial de uma personagem amplamente interpretada como *pecadora* arrependida, convertida e *santificada* pela comunidade do Cristo. Não obstante, a sua beleza corporal sedutora é símbolo erótico de sua condição marginalizada, diriam muitos. Ou seja, se perguntarmos tanto ao senso comum quanto à inteligência artificial simbolizadora qual o seria verdadeiro significado da pintura atribuída à Correggio, é muito provável depararmos-nos com o dualismo em torno da figura que ora é prostituta e *pecadora*, ora é convertida e *santa*.

Todavia, justamente pelo caráter arbitrário e meramente simbolizante circunscrito a tais narrativas proselitistas e preconceituosas sobre uma figura feminina universalmente conhecida, podemos deixar de reconhecer aquilo que, de acordo com Hegel, corresponde ao real significado espiritual, ao caráter essencialmente *signico*, *re-criativo* e *transformador* da obra de Correggio: a Maria Madalena de Correggio é uma mulher *leitora*. Sua profunda concentração e envolvimento com a leitura de seu livro é *signo* incontestável de seu caráter: nem *pecadora*, nem *santa*, nem *prostituta*, nem *convertida*, mas antes uma mulher *reflexiva*, profundamente concentrada em si mesma e inteiramente autoconsciente de sua *liberdade plena*. Cito Hegel:

Em toda a expressão, na forma nos traços do rosto, na veste, na postura, no ambiente etc., o artista, por isso, não deixou nenhum rastro de reflexão sobre uma das circunstâncias que pudessem remeter ao pecado e à culpa; ela não tem consciência destas épocas, mas apenas está aprofundada em seu estado atual, e esta fé, esta meditação,

este aprofundamento parece ser seu caráter inteiro, autêntico. (Hegel, 2000, p. 259)

Ora, com base nesse exemplo, parece-nos claro o motivo pelo qual Hegel tenha insistido na ideia de que o artista que se entrega aos relativismos subjetivos da ‘imediatez do desejo’, da ‘ vaidade do sentimento’ e do ‘arbitrio do bel-prazer’ na arte, nada mais faz senão *repetir* o que cada um encontra de modo mais fiel em seu próprio universo prosaico de relações ou, agora de modo inovador, no ChatGPT e congêneres.

Referências bibliográficas

- Arão, C. (2024) Por trás da inteligência artificial: uma análise das bases epistemológicas do aprendizado de máquina. *Trans/formação: revista de filosofia da Unesp*, v. 47, n. 3, 1-17.
- Cantarini, P. (2023) *Filosofia da Inteligência Artificial com Base nos Valores Construcionistas do Homo Poieticus*. Rio de Janeiro: Lumen Juris.
- Hegel, G. W. F. (2016) *Ciência da lógica I: a doutrina do ser*. Trad. Christian G. Iber, Marloren L. Miranda e Federico Orsini. Coordenador: Agemir Bavaresco. Colaboradores: Michela Bordignon, Tomás Farcic Menk, Danilo Costa e Karl-Heinz Effen. Petrópolis: Vozes.
- _____. (1999) *Cursos de estética I*. Trad. Marco Aurélio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP.
- _____. (2000) *Cursos de estética II*. Trad. Marco Aurélio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP.

_____. (2001) *Cursos de estética* III. Trad. Marco Aurélio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP.

_____. (2002) *Cursos de estética* IV. Trad. Marco Aurélio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP.

_____. (1995) *Enciclopédia das ciências filosóficas em compêndio* I: a ciência da lógica. Trad. Paulo Meneses e José Machado. São Paulo: Loyola.

_____. (1995) *Enciclopédia das ciências filosóficas em compêndio* III: a filosofia do espírito. Trad. Paulo Meneses e José Machado. São Paulo: Loyola.

Kaufman, D. (2022) *Desmistificando a inteligência artificial*. 2ª Edição revisada e ampliada. Belo horizonte: Autêntica.

Seifer, C. (2010) *Os números (não) mentem: como a matemática pode ser usada para enganar você*. Tradução de Ivan Weisz Kuck. São Paulo: Zahar.

Direções da vida e do conhecimento: instinto, inteligência e intuição em Henri Bergson

Aruan Fernandes Gonçalves¹

Introdução

A filosofia de Henri Bergson destaca-se em sua concepção de “vida” por ter concebido que uma teoria do conhecimento e uma teoria da vida articulam-se e são indissociáveis uma da outra.² De uma

¹ Mestre em filosofia pela *Universidade Federal de Minas Gerais*. Professor de filosofia na *Secretária Estadual de Educação de Minas Gerais* e coordenador geral do *Centro Cultural Lamparina*, em Belo Horizonte - MG.

² “O que equivale a dizer que a *teoria do conhecimento* e a *teoria da vida* nos parecem inseparáveis uma da outra. Uma teoria da vida que não vem acompanhada de uma crítica do conhecimento é forçada a aceitar, tais e quais, os conceitos que o entendimento põe à sua disposição: não pode fazer mais que encerrar os fatos, por bem ou por mal, em quadros preexistentes que ela considera como definitivos. [...] Por outro lado, uma teoria do conhecimento que não reinsere a inteligência na evolução geral da vida não nos ensinará nem como os quadros do conhecimento se constituíram, nem como podemos ampliá-los ou ultrapassá-los. É preciso que essas

maneira singular, em *A evolução criadora*, Bergson procurou remontar à gênese do conhecimento inteligente a partir do próprio ensino da teoria evolutiva. Visto que a vida progride e desenvolve formas variadas ao longo de seu desenvolvimento, observando de que maneira as atividades cognitivas dos animais se realizam e as tendências que as constituem, torna-se possível apreender considerações gerais daquilo que é próprio aos modos de sua atividade e do conhecimento obtido através de cada uma delas. Sua pretendida crítica e gênese do conhecimento da inteligência é perpassada, antes de tudo, pela consideração de que a própria faculdade do pensar – a inteligência humana – surge no interior e ao cabo de um processo evolutivo, assim, contrastando-a ao sentido geral e majoritário em que outras formas de comportamento da vida animal se articulam, a saber, as instintivas, caminha Bergson para elucidar ambas as vias acerca de seu procedimento habitual e esquema de conhecimento.

A história da evolução da vida, por incompleta que ainda esteja, já nos deixa entrever como a inteligência se constituiu por um progresso ininterrupto ao longo de uma linha que, através da série dos vertebrados, se eleva até o homem. Ela nos mostra, na faculdade de compreender, um anexo da faculdade de agir, uma adaptação cada vez mais precisa, cada vez mais complexa e flexível, da consciência dos seres vivos às condições de existência que lhes são impostas. Disso deveria resultar a consequência de que nossa inteligência, no sentido estrito da palavra, está destinada a assegurar a inserção perfeita de nosso corpo em seu meio, a representar-se as relações entre as coisas

duas investigações, teoria do conhecimento e teoria da vida, se encontrem e, por um processo circular, se impulsionem uma à outra indefinidamente." (Bergson, 2015, p.8)

exteriores, enfim, a pensar a matéria [...]. Mas disso também deveria resultar que nosso pensamento, sob sua forma puramente lógica, é incapaz de representar a verdadeira natureza da vida, a significação profunda do movimento evolutivo. Criado pela vida em circunstâncias determinadas para agir sobre coisas determinadas, como poderia abarcar a vida, da qual não é mais que uma emanção ou um aspecto? Depositado, durante o trajeto, pelo movimento evolutivo, como poderia aplicar-se ao longo do próprio movimento evolutivo? Seria o mesmo que pretender que a parte iguala o todo, que o efeito pode absorver em si sua causa, ou que o seixo deixado na praia desenha a forma da onda que o trouxe. (Bergson, 2015, p. 5-6)

Ao reconhecer que o aparato cognitivo da espécie humana – a inteligência – é uma faculdade desenvolvida e aperfeiçoada por milhares de anos, cujo objetivo corresponde a uma finalidade pragmática que auxilia nossa vida e interação com a realidade exterior, Bergson destaca que à inteligência interessa mais uma imagem utilitária e pragmática do real do que um acesso ontológico, especulativo ou prioritariamente filosófico. Diante de tal impasse, isto é, da possível limitação do conhecimento próprio à inteligência, não ocorre a Bergson declarar ingênua ou impossível a ambição de um conhecimento filosófico mais íntimo do real. Ao contrário, servindo-se daquilo que chamou de potências complementares do entendimento – o instinto e a intuição – e das novidades oriundas das publicações biológicas do século XIX³, em especial de autores como

³ A pesquisadora Magda Costa, em seu livro “Natureza criadora: o projeto bio-filosófico de Henri Bergson”, destaca a articulação de uma filosofia que se realiza através da reconsideração biológica e da vida progressivamente. A pesquisadora belga de

Lamarck, Darwin e Weismann, Bergson brindará o século XX com uma obra capaz não apenas de lançar luz sobre a gênese e as características da inteligência, mas também de atualizar e articular, de modo complementar, a relação entre filosofia, biologia e a ciência como um todo.⁴

Instinto, inteligência e intuição: direções da vida e do conhecimento

Na obra *A evolução criadora* (1907), a jornada filosófica de Henri Bergson inicia-se com a perspectiva de remeter o conhecimento às suas origens, recapitulando as diferentes direções em que a atividade da vida se repartiu e explicitando aquilo que é próprio a cada uma delas. Começando pelo fato de que as plantas e o reino vegetal assimilam sua energia diretamente do sol e da terra, em uma perspectiva de acúmulo energético e torpor ou imobilidade, o

filosofia Florence Caeymaex destaca que “Em muitos aspectos, a filosofia de Bergson é uma tentativa de renovar a metafísica a partir da ciência biológica, que deslançou no século XIX, e de fundar, em novas bases, a aliança entre ciência e filosofia que Descartes realizou com a matemática.” (‘In many respects, Bergson’s philosophy is an attempt to renew metaphysics starting from biological science, which took off in the 19th century, and to found, on new bases, the alliance between science and philosophy that Descartes realized with mathematics’). (Caeymaex, 2013, p. 47)

⁴ Na primeira seção do presente trabalho contemplamos a parte central da epistemologia que Bergson extrai de seu diálogo com a biologia; na segunda seção procuramos contemplar a relação entre filosofia e a ciência que emerge a partir de sua interpretação da teoria evolutiva.

desenvolvimento animal, por sua vez, desenvolvera-se em um sentido crescente da mobilidade: “O animal, não podendo fixar diretamente o carbono e o azoto presentes por toda parte, é obrigado a procurar, para deles se nutrir, os vegetais que já fixaram esses elementos ou os animais que os retiraram por sua vez do reino vegetal” (Bergson, 2015, p. 82). Os vegetais, caracterizados por fabricarem diretamente substâncias orgânicas a partir de substâncias minerais (por produzirem sua própria energia), não carecem de se locomover. Os animais, no entanto, obrigados a saírem à procura de seu alimento, evoluíram no desenvolvimento da atividade locomotora, destaca Bergson (2015, p. 86).

Esta necessidade de mobilidade própria aos animais desenvolvera-se em duas direções diferentes, uma das quais corresponde ao instinto muito bem delineado nos insetos, mas também presente nas demais formas de vida, e à inteligência que alcança seu pleno termo de desenvolvimento na linha dos vertebrados que leva à espécie humana.⁵ Bergson adverte que tanto a inteligência em sua efetividade está penetrada por algo do instinto, quanto o próprio instinto possui algo de inteligente. Portanto, cabe delinear os contornos e as tendências predominantes desses sem ignorar que em sua efetividade ambos se complementam e comportam-se mais enquanto realização de tendências do que como coisas acabadas. Na filosofia de *A evolução criadora*: “Numa palavra, o grupo não será mais

⁵ “Agora, se notarmos que em parte alguma o instinto é tão desenvolvido quanto no mundo dos Insetos e que em nenhum grupo de Insetos é tão maravilhoso quanto nos Himenópteros, poderemos dizer que toda a evolução do reino animal [...] se realizou em duas vias divergentes, uma das quais ia para o instinto e a outra para a inteligência” (Bergson, 2015, p. 101).

definido pela posse de certas características, mas por sua tendência a acentuá-las” (Bergson, 2015, p. 82, [*grifo do autor*]).

No entanto, segundo o filósofo, o desenvolvimento da vida animal demonstra duas claras direções diferentes no que concerne à especialização de um modo de ação e obtenção de êxito na vida. Os insetos, himenópteros, abelhas, formigas e vespas constituíam para Bergson o termo pleno de desenvolvimento das tendências de atividade próprias ao instinto, enquanto a espécie humana levaria a cabo o pleno desenvolvimento da tendência da inteligência. Considerando o filósofo que ambas as espécies animais obtiveram sucesso ao viver nos mais variados ambientes do globo terrestre, delineia ambas como duas direções divergentes que comungam de um mesmo sucesso obtido pela vida em sua perduração sobre a Terra: “Assim é a espécie humana, que irá representar o ponto culminante da evolução dos Vertebrados. Mas assim também são, na série dos Articulados, os Insetos e, em particular, alguns Himenópteros” (Bergson, 2015, p. 100).

A distinção precisa que Bergson procura trabalhar ao longo do segundo capítulo da obra é que o desenvolvimento da atividade animal demonstra sua especialização em dois modos de atividade psíquica diferentes, os quais correspondem a dois métodos diferentes de ação sobre a matéria (Bergson, 2015, p. 102). A vida do organismo aparece para o filósofo como sendo certo esforço para se obter certas coisas da matéria bruta (Bergson, 2015, p. 102). É necessário que o animal, para obter seu alimento e fonte de energia, interaja e atue com o ambiente exterior. Uma vez que a vida exige ação do animal que esse realize uma atividade para sua perduração que, comparando as linhas gerais de desenvolvimento do instinto e da inteligência, a capacidade

de ação se desenvolveu e se aprimorou em duas direções ou soluções diferentes:

Pode fornecer essa ação imediatamente, criando um instrumento organizado com o qual irá trabalhar; ou então mediatamente, num organismo que, em vez de possuir naturalmente o instrumento necessário, o fabricará ele próprio moldando a matéria inorgânica. (Bergson, 2015, p. 106)

Desta maneira, introduzimos aqui a noção de instinto, própria às espécies nas quais a natureza cria um instrumento organizado com o qual irá trabalhar. Cabe ressaltar em que sentido Bergson compreende tal comportamento, tanto no sentido positivo de sua precisão quanto no de sua limitação.

O instinto encontra ao seu alcance o instrumento apropriado: esse instrumento, que se fabrica e se conserta a si mesmo, que apresenta, como todas as obras da natureza, uma infinita complexidade de detalhes e uma maravilhosa simplicidade de funcionamento, faz imediatamente, no momento desejado, sem dificuldade, com uma perfeição frequentemente admirável, o que é chamado a fazer. Em compensação, conserva uma estrutura praticamente invariável, uma vez que sua modificação não vai sem uma modificação da espécie. O instinto é, portanto, necessariamente especializado, não sendo mais que a utilização, para um objeto determinado, de um instrumento determinado. (Bergson, 2015, p. 105)

Desta maneira, o comportamento instintivo dos organismos animais indica um conhecimento especializado, próprio aos instrumentos com os quais aquela forma de vida trabalha, e é esse invariável. No caso do instinto, o animal, ao nascer, já carrega consigo os instrumentos dos quais poderá se servir e o conhecimento de seu objeto – trata-se para Bergson de uma relação inata (2015, p.109). O animal é naturalmente organizado para o desempenho de sua atividade e possui o conhecimento de como realizá-la, é impelido pela vida a desempenhar um mesmo e determinado tipo de ação. Apesar de altamente especializada, a atividade instintiva é restrita em sua aplicação, pois só se realiza a partir das articulações para as quais foi biologicamente conformada a exercer. A atividade do instinto demonstra, em linhas gerais, a utilização de um instrumento naturalmente organizado e praticamente invariável.

A inteligência atinge seu pleno termo de desenvolvimento na espécie humana. Ao perguntar-se sobre a que momento da história remonta o aparecimento da espécie humana, destaca-nos Bergson que é “Ao tempo em que foram fabricadas as primeiras armas, os primeiros utensílios” (2015, p. 102). É em torno das descobertas arqueológicas de utensílios e ferramentas primitivas que a comunidade científica procura precisar a discussão sobre a data de aparição dos primeiros seres do gênero humano sobre a Terra. Dessa maneira, foi-lhe sugestivo que talvez devêssemos conceber nossa própria espécie mais à consideração de *Homo Faber* do que necessariamente de *Homo Sapiens* (Bergson, 2015, p. 104). Dada a peculiaridade da atividade que distingue a espécie, Bergson define a operação aperfeiçoada pela inteligência humana da seguinte maneira: “[...]considerada naquilo que parece ser no que parece ser sua manobra original, é a faculdade de fabricar objetos artificiais, em particular utensílios para fazer

utensílios, e variar indefinidamente sua fabricação” (Bergson, 2015, p. 104). A inteligência corresponde, assim, ao aprimoramento em um sentido de conhecimento não restrito e especializado a um objeto, mas que, se aperfeiçoando na capacidade de fabricar, possivelmente permite à filosofia apreender algo do que é próprio ao seu esquema de operação e sentido de conhecimento.

A centralidade da capacidade de criar instrumentos artificiais como termo do desenvolvimento da inteligência humana, atesta-se no fato de que “os animais que classificamos logo após o homem do ponto de vista da inteligência, os Macacos e os Elefantes, são aqueles que sabem empregar, quando surge a ocasião, um instrumento artificial” (Bergson, 2015, p. 103). A capacidade de fabricar instrumentos artificiais que alcança no homem seu termo de realização é também, segundo Bergson, o desenvolvimento crescente da possibilidade de inferência: “[...] há inteligência por toda parte onde há inferência; mas a inferência, que consiste em infletir a experiência passada no sentido da experiência presente, já é um começo de invenção” (2015, p.103). Assim, incutir no conhecimento presente informações e conhecimentos passados é, por si, signo de um tipo de conhecimento, que ao mesmo tempo em que permite algo de invenção e fabricação, começa por revelar o sentido geral de sua operação.

A biologia, os estudos do comportamento animal, a observação sistemática e detalhada da humanidade em sua pré-história e história acumulam sinais que se tornaram inequívocos, ao menos para circunscrever o tipo de ação para o qual a inteligência tende. (Pinto, 2017, p. 38)

Dessa maneira, se a inferência é capaz de infletir a experiência passada no sentido da experiência presente, interessa à inteligência

mais o conhecimento de relações e o manejo de informações prévias com a realidade dada, do que propriamente a verdade das coisas, a realidade mesma ou um conhecimento que se mantenha próximo da realização efetiva em seu acontecer. A consideração de Bergson é que a inteligência, naquilo que ela tem de inato, é um conhecimento de relações que versa majoritariamente pela forma. Ela “[...] não atinge nenhum objeto em particular; não é mais que uma capacidade natural de remeter um objeto a um objeto, ou uma parte a uma parte, ou um aspecto a um aspecto” (Bergson, 2015, p. 110). Assim, naquilo que lhe é mais próprio, é uma faculdade que aperfeiçoa um conhecimento capaz de relações de conhecimentos, distinguindo-se do instinto: “[...] o conhecimento inato de que dispõe a inteligência versa sobre relações, jamais sobre objetos” (Morato, 2017, p. 39).

Um ser vivo organizado instintivamente apresenta, para Bergson, um conhecimento mais imanente, no sentido de uma maior de proximidade ao objeto da sua atividade. A consideração é que, em um instrumento organizado para um tipo de ação determinada pela natureza, na maneira como atua, uma pequena parte é deixada à atividade de escolha consciente: “[...] é o déficit do instinto, a distância entre ato e ideia, que se tornará consciência” (Bergson, 2015, p. 108). A imediatez do instinto, efetiva em sua atividade mais próxima e determinada ao movimento da vida, responde de um modo em que o conhecimento não é necessariamente representado e relacionado no espaço abstrato do pensamento: “Enfim, se o instinto e a inteligência envolvem, ambos, conhecimentos, o conhecimento é mais *atuado* e inconsciente no caso do instinto, mais pensado e consciente no caso da inteligência” (Bergson, 2015, p. 108). O conhecimento é mais desempenhado do que propriamente representado no instinto; não há a distância entre ato e a ideia, estímulo e representação consciente: “O

conhecimento, se conhecimento há, é apenas implícito. Exterioriza-se em manobras precisas em vez de se interiorizar em consciência” (Bergson, 2015, p. 109).

Ao refletir sobre a incrível precisão do conhecimento inato que um animal aparenta possuir de seu objeto, Bergson menciona a vespa *Ammophila Hirsuta* que, ao atacar uma lagarta, dá nove ferroadas sucessivas em seus nove centros nervosos e abocanha parcialmente sua cabeça para paralisá-la sem matá-la, destacando Bergson a precisão de uma atividade que dificilmente bem se explicaria pelas considerações habituais da inteligência humana. Tal precisão instintiva, segundo ele, não proviria de uma compreensão através das relações possíveis à inteligência. Para o filósofo o instinto se realiza em uma relação imediata que não necessariamente se reconstitui à maneira precisa dos quadros da inteligência. Toda dificuldade para se compreender atividades inatas dotadas de extrema precisão provavelmente não persistiria, caso deixássemos de concebê-las tanto como objetos apartados, mas mais como manifestações dotadas de um sentido próprio de interação em sua atividade. Em suas palavras: “Mas as coisas já não seriam as mesmas se supuséssemos entre o Esfecídio e sua vítima 'uma simpatia (no sentido etimológico da palavra) que o informasse de dentro, por assim dizer, acerca da vulnerabilidade da Lagarta”. (Bergson, 2015, p. 127) O que procurou Bergson sugerir é que o instinto se realiza em um sentido de conhecimento mais próximo e imediato da realidade, um modo de articulação definido que permite ao vivo apreender a outra realidade do ponto de vista de sua constituição interior (Lapoujade, 2017, p. 62). A relação simpática procura indicar que o instinto conhece a natureza com a qual se relaciona em um sentido de contato mais íntimo e direto, uma articulação mais imediata com a realidade com a qual interage. Sua

perspectiva é que: “Por seu lado, o instinto acede à vida e assim à natureza diretamente, em sua “matéria”, na natureza que ele toca, mas sempre limitado à parte dos objetos aos quais ele se aplica (Pinto, 2017, p. 39).

O aprofundamento da perspectiva do instinto enquanto modalidade íntima ao acontecimento vital indica a diferença para a inteligência, que, sendo o desenvolvimento da operação de inferir a experiência presente em termos de conhecimentos passados, não constitui assim um conhecimento aderente à realização desempenhada, mas, dada sua constituição e o caráter formal dessa, limita seu alcance aos quadros e esquemas de sua cognição, ou, utilizando a mesma expressão do autor, está impedida de pousar propriamente nos objetos de interesse à especulação (Bergson, 2015, p. 112). O que Bergson indica é que a inteligência não está tão comprometida com o acontecimento ontológico, a realidade imediata ou o acontecimento primário, mas com a articulação desse ao propósito de sua atividade: “Versará essencialmente sobre as relações entre a situação dada e os meios de utilizá-la” (Bergson, 2015, p. 111). A inteligência articula o real à maneira da sua faculdade operativa: “[...] a práxis, destino original da inteligência, exige que ela se aprimore na ampliação do campo de ação humana, passando a esquematizar possibilidades de respostas às solicitações do mundo, de atuação no mundo” (Pinto, 2017, p. 28). Assim, a inteligência humana se aperfeiçoou no sentido de esquematizar um conhecimento que lhe privilegia no sentido da ação prática, constituindo determinado *modus operandi* ou esquema de conhecimento pragmaticamente efetivo.

Além da capacidade de inferir e de traçar relações entre os conhecimentos que possui, Bergson destaca dois tipos de

representação gerais aos quais a inteligência submete o real. A primeira é a tendência que se aperfeiçoou por considerar um conhecimento de partes descontínuas que se prestam à recomposição e às manipulações ulteriores. A descontinuidade e as infinitas divisões as quais a realidade está submetida no raciocínio derivam de um ato positivo do espírito humano (Bergson, 2015, p. 114). Não somente a descontinuidade é concebida como um procedimento operativo das tendências intelectivas que se esforçam por transcrever o real à possibilidade de sua utilização, mas também a imobilidade. As posições imóveis justapostas servem melhor à finalidade pragmática do que uma possível apreensão de uma mobilidade contínua. Assim, uma vez orientada a exercer a operação que a distingue, a inteligência só se representa claramente o descontínuo e a imobilidade.

O conjunto da matéria deverá então aparecer para nosso pensamento como um imenso tecido no qual podemos talhar o que quisermos, para recosturá-lo como quisermos. Notemos de passagem: e esse poder que afirmamos quando dizemos que há um espaço, isto é, um meio homogêneo e vazio, infinito e infinitamente divisível, que se presta indiferentemente a todo e qualquer modo de decomposição. (Bergson, 2015, p. 115)

Dessa consideração, ressalta-se que a inteligência trabalha no sentido de criar o conhecimento de um espaço homogêneo, um ambiente intelectual de relações em que descontinuidades justapostas, infinitamente divisíveis e imóveis são articuladas em um horizonte mais propício à fabricação e à utilização da situação dada aos fins do conhecimento humano (Worms, 2000, p. 24). A concepção de um espaço homogêneo, composto de uma infinidade de unidades

descontínuas e imóveis, remonta, assim, mais à especialização da maneira de conhecimento pragmático, próprio da espécie, do que necessariamente a um conhecimento especulativo da constituição ontológica do próprio real ou da vida: “Consequentemente, se a inteligência se vira para a matéria e com ela fabrica instrumentos, [...] o conhecimento que ela traz consigo é um conhecimento sobre algo da matéria que não é a matéria em si mesma” (Pinto, 2017, p. 39). Uma vez que a inteligência, moldada por sua necessidade de assegurar a sobrevivência e a melhor inserção da espécie em seu ambiente compartilhado, articula o conhecimento aos termos da atividade para a qual tende, sua função não é um acesso ou contato ontológico com a realidade dada, mas a compreensão e transcrição dessa aos quadros e esquemas de sua operação.

Seja lá o que for que faça então, resolve o organizado em inorganizado, pois não conseguiria, sem inverter sua direção natural e sem se torcer sobre si mesma, pensar a continuidade verdadeira, a mobilidade real, a compenetração recíproca e, para ir direto ao ponto, essa evolução criadora que é a vida. (Bergson, 2015, p.119)

A inteligência, dessa maneira, não visa pensar a continuidade ela mesma, a mobilidade ou a compenetração recíproca que Bergson compreende como própria à organização dos seres vivos e à evolução da vida em geral. A faculdade da inteligência refere-se mais a uma esquematização que relaciona os objetos do conhecimento do que necessariamente a uma proximidade ou intimidade. É assim que Bergson extrai a consideração ontológica de que a inteligência humana não se orienta para um contato puro ou direto com o real em seu acontecer ou manifestação. Na sua definição:

Mais precisamente, a inteligência é, antes de tudo, a faculdade de remeter um ponto do espaço a um outro ponto do espaço, um objeto material a um objeto material; aplica-se a todas as coisas, mas permanecendo fora delas, e de uma causa profunda nunca percebe mais que sua difusão em efeitos justapostos. (Bergson, 2015, p. 128)

A inteligência esquematiza a realidade ao ambiente de suas considerações, e a forma com que o real lhe aparece é aquela mais propensa à sua articulação aos termos de uma fabricação do que a um contato com a realidade ela mesma. Um tipo de conhecimento capaz de variar infinitamente suas aplicações, mas que se mantém distante da realidade primeira e do acontecimento em razão de sua própria estrutura:

Em outras palavras, a distância entre o conhecimento e a vida, que aliás manifestam justamente segundo Bergson, as contradições insuperáveis da ciência *da vida*, isto é, da biologia, é a uma só vez *estrutural e genética*, é uma distância do conhecimento humano com seu objeto, quando ele não trata da matéria, e com sua origem. É precisamente por que ele proveio de maneira limitada e funcional da vida, que nosso conhecimento não a pode abarcar de modo global e desinteressado. A distância entre nosso conhecimento e alguns, aos menos, desses objetos parece aqui ter aumentado [...].” (Worms, 2010, p. 188)

Se a forma espacial, imóvel, e seccionada do trabalho intelectual desempenha, para Bergson, uma necessária distância que afasta o conhecimento tanto da vida ela mesma quanto dos demais objetos de seu conhecimento, por agir pragmaticamente, a atividade do instinto

animal, por sua vez, realiza-se em um procedimento de ação diferente, o qual, segundo Bergson, poderia ser considerado como acontecendo organicamente (Bergson, 2015, p. 121). Através dos exemplos, tanto dos movimentos essenciais desempenhados por um embrião em forma de larva, quanto das ações desempenhadas por um animal logo ao nascer, procura Bergson demonstrar que: “Quando o pintinho quebra a casca de seu ovo com uma bicada, age por instinto e, no entanto, limita-se a seguir o movimento que o carregou através da vida embrionária” (Bergson, 2015, p. 121). O animal nasce e atua servindo-se de seu instrumento naturalmente organizado, e é o próprio desenvolvimento da vida que o incita à realização de atividades diante das quais não hesita ou projeta uma articulação fabril como resposta. Neste sentido, “O Esfécideo, ele, certamente só apreende pouca coisa, apenas aquilo que o interessa; pelo menos apreende-o por dentro, de um modo inteiramente diferente de um processo de conhecimento, por uma intuição (antes vivida do que representada) [...]” (Bergson, 2015, p. 128). Dada a imanência e o contato implícito não exteriorizado em uma representação consciente, o instinto atua em um sentido de atividade mais próximo à dinâmica em que a vida se realiza, para Bergson:

Caso a consciência que nele dormita despertasse, caso ele se interiorizasse em conhecimento em vez de se exteriorizar em ação, caso soubéssemos interroga-lo e caso ela pudesse responder, o instinto haveria de nos franquear os mais íntimos segredos da vida. (Bergson, 2015, p. 121)

A atividade instintiva articula-se a um sentido de atividade mais íntimo e próximo à natureza mesma da vida. Essa mais simpatiza e acessa seus termos de conhecimento do que necessariamente os

representa. Uma vez que a inteligência articula a realidade ao ambiente de suas considerações, ela aplica-se a uma variedade infinita de objetos, mas necessariamente distancia-se desses, constituindo, assim, um sentido de conhecimento pragmaticamente útil, mas ontologicamente distante. Desta forma, distinguindo claramente o alcance da inteligência e o do saber instintivo, limitou a filosofia de Bergson os seres humanos à forma de conhecimento espacial, descontínuo e imóvel da inteligência? Sobre tal possibilidade, de confinar todo o conhecimento da espécie à forma única dos quadros da intelecção, alude-nos Bergson, já na introdução de *A evolução criadora*, que:

E teriam razão em dizê-lo, caso fossem puras inteligências, caso não houvesse sobrado, em volta de nosso pensamento conceitual e lógico, uma nebulosidade vaga, feita da substancia mesma às expensas da qual se formou o núcleo luminoso que chamamos de inteligência. Ali residem determinadas potências complementares ao entendimento [...]. (Bergson, 2015, p. 7)

Além da faculdade da inteligência, os seres humanos possuem a via de conhecimento da intuição, i.e., “[...]o instinto tornado desinteressado, consciente de si mesmo, capaz de refletir sobre seu objeto e de ampliá-lo indefinidamente” (2015, p. 129). A intuição reúne em si tanto as características de um conhecimento interior e íntimo do instinto, quanto a possibilidade de variar ao termo de seu objeto, como o faz a inteligência. Sobre a segunda característica, uma vez que no instinto animal os mecanismos motores não possuem outro alvo e efeito além de realizar os movimentos desenhados e armazenados em seus mecanismos, o ser humano, ao contrário, graças ao caráter

reflexivo e consciente da inteligência, “Pode pôr em xeque outros hábitos motores e, assim fazendo, dominando o automatismo, libertar a consciência” (Bergson, 2015, p. 133). Assim, em razão de possuir mecanismos cerebrais como o que corresponde às palavras que nos permitem confrontar instâncias entre si, “[...] a consciência, que iria ser arrastada e afogada na realização do ato, se recupera e se liberta” (Bergson, 2015, p. 133).

A novidade que Bergson insere é considerar os seres humanos não mais como puras inteligências, mas que, através da intuição, um sentido de conhecimento mais direto e interno da realidade torna-se reconhecido como possível. A atividade dessa indica-se nos atos de conhecimento em que a realidade é apreendida não como já conformada e restrita ao termo de sua aparição, mas sim captada ou apreendida interiormente no movimento de sua constituição.

Capturar a constituição (do ponto de vista filosófico) de um ser é captar-lhe o nascimento. Podemos, assim, dizer que a intuição filosófica apreende o ato que unifica o objeto “antes” de tornar-se um objeto, de “exprimir-se” na linguagem da extensão. A consciência filosófica deve regredir a um tempo anterior ao da objetivação (a temporalidade inautêntica, já mediada pelo espaço) para captar a tendência que a anima. (Prado Jr., 1989, p. 180)

A intuição indica, assim, um aprofundamento da experiência em que o contato ou conhecimento estabelece-se com o próprio ato ou movimento engendrador.

É como se a filosofia tornasse possível uma experiência cujo “objeto” não mais é objeto “já feito” da experiência

quotidiana e científica (que se constituem dentro do mesmo horizonte), mas o impulso ou a “pulsção” que está em sua primitiva raiz. Ela captura o objeto *par le dedans*, e ele deixa imediatamente de ser objeto. Se a objetividade supõe a exterioridade recíproca entre o sujeito e o objeto - , *a intuição é o fim da objetividade: nela o conhecido é conhecido no ato em que ele se autoconstitui [...]*. (Prado Jr., 1989, p. 181)

A existência de um conhecimento intuitivo e interno capaz de apreender o movimento autoconstituente indica-se ao longo de *A evolução criadora* em três momentos: primeiro, na autopercepção que temos de nós mesmos em nossa interioridade; segundo pela existência de uma faculdade estética ao lado da percepção habitual; e terceiro na própria atividade filosófica. Da primeira, indica nos Bergson que, ao nos dirigirmos para aquilo que há de mais interior e menos penetrado de intelectualidade em nosso eu, “É na pura duração que mergulhamos então, uma duração na qual o passado, sempre em movimento, se avoluma incessantemente de um presente absolutamente novo” (Bergson, 2015, p. 144). A intuição que temos de nosso eu em sua profundidade demonstra o conhecimento direto de um prosseguimento que se desenvolve ao longo de seu perdurar no tempo, o conhecimento íntimo de uma realidade que é ela mesma o desenvolvimento de uma progressão contínua. A percepção estética também indica um sentido em que a realidade é conhecida mais no sentido de seu impulso e da tendência que a anima. Afinal, o artista procura capturar e transmitir uma intenção ou intuição interior, procurando através da obra superar a distância entre os termos apartados para transmiti-la, despertando, assim, à consciência do espectador, a possibilidade de acessar e simpatizar mais com a

intenção e profundidade subjacente à obra do artista do que unicamente com os termos físicos externalizados (Bergson, 2015, p. 129). A atividade filosófica, por fim, indica que os diversos argumentos e exposições aos quais o filósofo se fia na dialética não são senão a distensão de uma intuição, o movimento necessário para pôr a intuição à prova e propagá-la a outros seres. É a partir da intuição que o filósofo recebe o élan através do qual seu raciocínio se desenvolve. É ela o impulso que faz com que um sistema filosófico ganhe corpo e se desenvolva. Afinal, nos informa Bergson sobre a intuição que: “Tal como existe, fugidia e incompleta, é o que vale mais que o sistema e lhe sobrevive” (Bergson, 2015, p. 169). Desta maneira, concebendo que as realidades podem ser apreendidas também enquanto movimento de uma realização, a intuição, articulada aos conhecimentos que a inteligência lhe fornece, pode ao invés de considerar unicamente instâncias delimitadas e apartadas umas das outras, recuperar algo do movimento simples que corre e constitui a interioridade do acontecimento.

Mais explicitamente, a intuição é o método filosófico que permite alcançar a essência interior do real como espírito ou duração, e o trabalho filosófico de Bergson proporciona a superação de nossa percepção parcial das coisas para o conhecimento interno das mesmas – o conhecimento do que nelas é sua própria interioridade. (Pinto, 2017, p. 23)

A intuição remete, dessa maneira, ao aprofundamento da experiência que permite apreender a realidade e os termos dispostos enquanto realização de um movimento ou contínuo de uma atividade, uma apreensão que capta e considera o movimento interior que leva à constituição das realidades com as quais nos relacionamos. Ao

mesmo tempo em que Bergson realiza uma gênese da inteligência que permite compreendê-la como esquema de conhecimento próprio à representação de um espaço homogêneo e da materialidade que se distancia de seu objeto ontológico, localiza Bergson a intuição como potência complementar do entendimento, que, mais afinada com a vida (Bergson, 2015, p. 135), é capaz de apreender de maneira mais direta a progressão, a duração e o movimento latente⁶ que conduz à realização.

A distinção é, ao mesmo tempo, epistemológica e ontológica. As duas formas de conhecimento – uma definida pela consciência humana finita, a inteligência, e a outra definida pela consciência “co-extensiva à vida” – traduzem dois momentos do movimento do próprio ser. Aquele puramente positivo, em que o ser se instaura enquanto tal, e o outro, puramente negativo, em que ele se autolimita, e se volta contra si mesmo sob forma de exterioridade e de matéria. (Prado Jr., 1989, p. 183).

⁶ A dualidade entre os sentidos do conhecimento revela por um lado um conhecimento interior, contínuo e simpático com o real em sua constituição, no instinto e na intuição, e de outro um conhecimento de imobilidades e partes articuladas no ambiente da inteligência. A distinção operada por Bergson revelara no conjunto do espírito humano dois sentidos possíveis à compreensão de um mesmo fenômeno ou acontecimento: “A duplicação da consciência prender-se-ia assim à dupla forma do real [...]” (Bergson, 2015, p. 130). Tomando a vida como objeto, destacamos o comentário que “a vida pode ser apreendida em si mesma pelo lado do espírito como causa profunda, ou bem apreendida do lado da matéria através dos efeitos de superfície” (Riquier, 2010, p. 139).

Filosofia e ciência a partir de uma caracterização da inteligência

A originalidade do filósofo Bergson, portanto, foi a de procurar naquilo que os seres humanos possuem de mais íntimo e constituinte de si mesmos, a saber, a vida psicológica e biológica, os indicativos fundamentais para a consideração da filosofia. Além de extrair aqui indícios de uma realidade que dura e progride em um modo de realização não necessariamente espacial e extensivo, a observação da gênese e função da inteligência na espécie humana revela o hábito e a propensão levada a termo pelo conhecimento intelectual:

Facilmente descobriríamos sua origem em nossa obstinação em tratar o vivo do mesmo modo que o inerte e em pensar toda realidade, por fluida que seja, sob a forma de um sólido definitivamente fixado. Só estamos à vontade no descontínuo, no imóvel, no morto. A inteligência é caracterizada por uma incompreensão natural da vida. (Bergson, 2015, p.121)

A fim de uma compreensão destinada à práxis, à nossa inserção e sobrevivência na realidade material, o conhecimento que a inteligência produz e o qual a ciência, herdeira da perspectiva extensiva de Descartes aperfeiçoa, privilegia o conhecimento de partes estáticas e justapostas. O delimitado e o distinto interessam-lhe mais que o contínuo e indiviso. A dificuldade da inteligência para lidar

com a vida, demonstrada ao longo de A evolução criadora, possivelmente encontra boa síntese sobre seu funcionamento e desdobramento, no que concerne às modalidades de conhecimento geradas, na seguinte passagem da Introdução da obra O pensamento e o movente:

O que é, de fato, a inteligência? A maneira humana de pensar. Foi-nos dada, como o instinto à abelha, para dirigir nossa conduta. A natureza tendo nos destinado a utilizar e a dominar a matéria, a inteligência só evolui com facilidade no espaço e só se sente à vontade no inorganizado. Originariamente, tende à fabricação; manifesta-se através de uma atividade que preludia a arte mecânica e através de uma linguagem que anuncia a ciência. (Bergson, 2006, p. 87-8)

O conhecimento que a inteligência produz, tanto quanto aquele que a ciência clássica aperfeiçoa,⁷ encontra dificuldades para lidar com aquilo que é contínuo, indiviso, vivo, naturalmente organizado e também criativo.

Quanto à invenção propriamente dita, que é, no entanto, o ponto de partida da própria indústria, nossa inteligência não consegue apreendê-la em seu jorro, isto é, naquilo que

⁷ Bergson enfatiza o nascimento da ciência abstrata e mecânica enquanto continuidade e obra da inteligência, ao mesmo tempo em que destaca o tipo de consideração pertinente a este sentido de conhecimento: “A inteligência, por intermédio da ciência que é obra sua, franquear-nos-á cada vez mais completamente o segredo das operações físicas; da vida, ela só nos traz e, aliás, só pretende nos trazer uma tradução em termos de inércia. Dá a volta toda, tomando, de fora, o maior número possível de vistas desse objeto, que ela atrai para seu terreno, em vez de entrar no dele” (Bergson, 2015, p. 128-9).

tem de indivisível, nem em sua genialidade, isto é, naquilo que tem de criador. Explicá-la consiste sempre em resolvê-la, ela imprevisível e nova, em elementos conhecidos ou antigos, arrançados em uma ordem diferente. A inteligência admite tão pouco a novidade completa quanto o devir radical. O que significa que deixa escapar, aqui também, um aspecto essencial da vida, como se não fosse feita para pensar tal objeto. (Bergson, 2015, p. 120-1)

A novidade, o devir e a criação escapam à explicação da inteligência e, conseqüentemente, da ciência, pois ambas trabalham por reconstituir e assimilar o novo em função do antigo e do já conhecido. Se a inteligência é apresentada em seus limites e *práxis* operativa própria, Bergson afirma que a ciência, sendo obra dessa, coincide com a forma do conhecimento espacial e homogêneo em razão da tendência pragmática comum:

[...] da ciência, que visa apenas agir e que, só podendo agir por intermédio da matéria inerte, considera o resto da realidade sob esse único aspecto. O que acontecerá então se ela abandonar exclusivamente à ciência positiva os fatos biológicos e os fatos psicológicos, como lhes deixou, com toda justiça, os fatos físicos? *A priori* irá aceitar uma concepção mecanicista da natureza inteira, concepção; irrefletida e mesmo inconsciente, provinda das necessidades materiais. *A priori* irá aceitar a doutrina da unidade simples do conhecimento e da unidade abstrata da natureza. (Bergson, 2015, p. 142)

O que Bergson detecta é que todas as filosofias que não julgaram necessário destacar alguma diferença de valor ou distinção a ser feita

entre os resultados passíveis de serem obtidos, quer a ciência se debruce sobre a matéria inerte ou sobre a vida, consideram a natureza sobre a égide de uma unidade abstrata de conhecimento; tratam o todo como uma realidade inerte e homogênea. As considerações de Bergson sobre o trabalho operativo da inteligência coincidem com o hábito da ciência clássica e moderna destacado pelos historiadores da ciência Ilya Prigogine e Isabelle Stengers. Estes enfatizaram o hábito da ciência predominante até o século XVIII em tratar a realidade em questões nas quais suas instâncias são concebidas como mortas e passivas (Prigogine; Stengers, 1991, p. 4). Acrescentam estes comentadores sobre a ciência clássica que: “Poder-se-ia mesmo dizer que ela se constituiu contra a natureza, pois que lhe negava a complexidade e o devir em nome dum mundo eterno e cognoscível regido por um pequeno número de leis simples e imutáveis” (Prigogine; Stengers, 1991, p. 4). De acordo com Bergson:

[...] uma experiência feita de leis, isto é, de termos remetidos a outros termos, é uma experiência feita de comparações, que precisa já ter atravessado uma atmosfera de intelectualidade quando a recolhemos. A ideia de uma ciência e de uma experiência inteiramente relativas ao entendimento humano está, portanto, implicitamente contida na concepção de uma ciência una e integral que seria composta por leis[...] (Bergson, 2015, p. 163-4)

A concepção de uma ciência una do real coaduna-se com a experiência relativa ao entendimento e aos quadros intelectuais do conhecimento humano, razão pela qual encontra dificuldades para compreender o que é vivo e criativo no real.

Se a ciência deve estender nossa ação sobre as coisas e se só podemos agir tendo a matéria inerte como instrumento, a ciência pode e deve continuar a tratar o vivo como tratava o inerte. Mas será entendido que, quanto mais se embrenha nas profundezas da vida, tanto mais o conhecimento que nos fornece se torna simbólico, relativo às contingências da ação. Nesse novo terreno, a filosofia deverá, portanto, seguir a ciência, para superpor a verdade científica um conhecimento de um outro tipo, que se poderá chamar metafísico. (Bergson, 2015, p. 143)

O dever da filosofia, para Bergson, é especular (2015, p. 141), mais do que unicamente lidar com as formas estáticas e leis úteis ao intelecto em sua utilização pragmática, a realidade é o objeto próprio da filosofia (2015, p. 67). Trata-se de um esforço para fundir-se novamente no todo (2015, p.139), reabsorver a inteligência no princípio do qual emana, procurando fazer jus à consideração fundamental que Bergson detecta progressivamente na vida e no real, a de que estes manifestam continuidade, mudança e criação. Assim, caberia à filosofia não se contentar com um conhecimento de relações entre termos delimitados remetidos uns aos outros, mas se aproximar cada vez mais da realidade em seu acontecimento.

Se é preciso uma inteligência para condicionar termos uns pelos outros, concebe-se que, em alguns casos, os termos, eles, possam existir de um modo independente. E se, ao lado das relações de termo a termo, a experiência nos apresentasse também termos independentes, os gêneros vivos sendo algo inteiramente diferente de sistemas de leis, pelo menos metade de nossos conhecimentos versaria

sabre a “coisa em si”, sobre a própria realidade. (Bergson, 2015, p. 164)

Os seres vivos são algo mais do que um simples sistema de leis ou de termos relacionados uns aos outros, segundo Bergson: “[...] a ordem “vital”, que é essencialmente criação, se manifesta a nós menos em sua essência do que em alguns de seus acidentes[...] Não há dúvida de que a vida, em seu conjunto, é uma evolução, isto é, uma incessante transformação” (2015, p.164). Se à ciência clássica que se desenvolve das descobertas de Galileu até o fim do século XVIII é característica uma consideração de um real eterno e estático, no qual as formas do conhecimento e da vida não são propriamente desenvolvidas no interior de um processo evolutivo, destaca-se que o próprio conhecimento científico do século XIX transforma-se no sentido de exigir uma compreensão cuja natureza suscita cada vez mais a consideração do movimento, da continuidade e da criação.

Como descrever com maior precisão essa “metamorfose”? É preciso, em primeiro lugar, considerar a que ponto o objeto das ciências da natureza se transformou. Não estamos mais no tempo em que os fenômenos imutáveis prendiam a atenção. Não são mais as situações estáveis e as permanências que nos interessam antes de tudo, mas as evoluções, as crises e as instabilidades. Já não queremos estudar apenas o que permanece, mas também o que se transforma, as perturbações geológicas e climáticas, a evolução das espécies, a gênese e as mutações. (Prigogine; Stengers, 1997, p. 5)

É neste horizonte, em diálogo com as ciências de seu tempo – a psicologia, a biologia, a cosmologia e a teoria evolutiva –, que Bergson

procura levar adiante a exigência de um pensamento filosófico capaz de considerar o dinâmico, o movente, o contínuo e criativo como propriedades manifestas do real:

Mas as coisas mudam de aspecto quando se considera a realidade em seu todo como uma marcha avante, indivisa, em direção a criações que sucedem. Adivinha-se então que a complicação dos elementos materiais e a ordem matemática que os liga entre si devem surgir automaticamente, assim que se produz, no seio do todo, uma interrupção ou uma inversão parcial. Como, por outro lado, a inteligência se recorta no espírito por um processo do mesmo tipo, está afinada com essa ordem e com essa complicação e admira-as porque nelas se reconhece. Mas o que é admirável *em si*, o que merecia suscitar o espanto é a criação, incessantemente renovada que o real em seu todo, indiviso, realiza ao avançar, pois nenhuma complicação da ordem matemática consigo mesma, por engenhosa que se a suponha, introduzirá um átomo de novidade no mundo. (Bergson, 2015, p. 155)

O filósofo encontra indicativos de que a realidade perdura, se prolonga e cria continuamente tanto no interior da vida psicológica e consciente quanto na progressão do mundo material e na evolução das formas vivas:

Difícilmente encontramos na história do pensamento filosófico ocidental um momento idêntico ao representado pela obra de Bergson, sobretudo no que respeita à celebração dos laços de familiaridade entre o ser humano e a natureza. A filosofia bergsoniana investe no que, metaforicamente, chamaríamos um casamento

perfeito entre o ser humano e o ser cósmico em que, à luz da intuição filosófica [...] se metamorfoseia toda e qualquer separabilidade em prol de uma fusão que não é diluição de identidade, mas assunção da verdadeira essência comum: o dinamismo criador da duração vital. (Costa, 2012, p. 240)

Desse modo, esperamos ter demonstrado ao longo deste trabalho que, se a filosofia de Bergson encontra razões para considerar que, para além do conhecimento extensivo das realidades inertes e de uma unidade abstrata do conhecimento, persiste uma duração contínua e criativa, isso ocorre sobretudo a partir de um olhar para as realidades naturais e de um diálogo com as ciências de seu tempo.

Assim compreendida, a filosofia não é apenas a volta do espírito a si mesmo, a coincidência da consciência humana com o princípio vivo de onde emana, uma tomada de contato com o esforço criador. É o aprofundamento do devir em geral, o evolucionismo verdadeiro e, por conseguinte, o verdadeiro prolongamento da ciência. (Bergson, 2015, p. 254-5)

Desta forma, se cabe à filosofia ir além das considerações extensivas, estáticas e homogêneas que a ciência e o intelecto dispõem, não é somente por uma simples intuição ou petição de princípio por parte do filósofo, mas é o próprio desenvolvimento contínuo e progressivo da vida, do real e da ciência, que incita à filosofia a necessidade de uma compreensão capaz de lidar com a realidade em seu caráter dinâmico, processual e criativo. É por esta razão que acreditamos ter sido possível a Henri Gouhier afirmar que: “Bergson persegue a ideia de uma filosofia do espírito que se constitui

no interior de uma filosofia da natureza, pois seria uma filosofia do espírito reanimando a natureza⁸.

Referências bibliográficas

- Bergson, H. (2015) *A evolução criadora*. Trad. Bento Prado Neto. São Paulo: Folha de S. Paulo.
- _____. (2006) *O Pensamento e o movente*. Trad. Bento Prado Neto. 1ª edição. Martins Fontes, São Paulo.
- _____. (1972) *Mélanges. Textes publiés et annotés par André Robinet*. Paris: PUF.
- Caeymaex, F. (2013) The Comprehensive Meaning of Life in Bergson. In S. Campbell & P. Bruno (eds.). *The Science, Politics, and Ontology of Life-Philosophy*, Bloomsbury Academic. pp. 47-64.
- Costa, M. C. (2012) *Natureza criadora: o projecto bio-filosófico de Henri Bergson*. Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa e Autora.
- _____; Patrão, Maria do Céu Neves. (2012) No rasto do verdadeiro evolucionismo: o impacto de Darwin no pensamento de Henri Bergson. In: *Sete textos em Torno de Darwin: Imagens, Conceitos, Genealogias*, eds. Olga Pombo, Marco Pina, Lisboa: Fim de Século, pp. 153-167.
- Deleuze, G. (1999) *O Bergsonismo*. Trad. de Luiz B. L. Orlandi. São Paulo: Ed. 34.
- Jankélévitch, V. (1959) *Henri Bergson*. Paris: P.U.F.
- Lapoujade. (2017) *Potências do tempo*. Trad. Hortencia Santos Lenastre. 2ª edição. N-1 edições, São Paulo.

⁸ Gouhier, 1987, p. 24 apud Prado Jr., 1989, p. 119.

- Pinto, D. M. (2017) Análise objetiva e apreensão subjetiva na metafísica bergsoniana. A intuição da vida e o crivo dos fatos. *Trans/form/ação* (Unesp: Marília, impresso), v. 40, pp. 9-46.
- _____. (2017) Da função biológica à gênese metafísica. Bergson e a ambiguidade da inteligência. *Dois pontos*; Curitiba, São Carlos, volume 14, número-2, p.25-52.
- _____. (2004) Bergson and Dualisms. *Trans/Form/Ação*. (São Paulo), v.27 (1). p.79-91.
- Prado Junior, B. (1989) *Presença e campo transcendental: consciência e negatividade na filosofia de Bergson*. São Paulo: Edusp.
- Prigogine, Ilya; Stengers, Isabelle. (1991) *A nova aliança: metamorfose da ciência*. Tradução de Miguel Faria e Maria Joaquina Machado Trincadeira. Brasília, Editora Universidade de Brasília.
- Riquier, C. (2010) Les directions divergentes de l'évolution de le vie. Torpeur, intelligence, instinct. In: François, A. (éd.). *L'évolution créatrice de Bergson*. Paris: Vrin, coll. Études e Commentaires, p.125-166.
- Rossetti, R. (2001) Bergson e a natureza temporal da vida psíquica. *Psicologia: Reflexão e crítica*, 14(3), pp. 617-623.
- François, A. (2010) *L'évolution créatrice de Bergson*. Paris: Vrin, coll. Études e Commentaires, p.125-166.
- Rossi, Paolo. (2001) *O nascimento da ciência moderna na Europa*. Tradução de Antônio Angonese. Bauru; SP: Edusc.
- Silva, F. L. (1994). *Intuição e discurso filosófico*. São Paulo: Edições Loyola.
- Tahar, M. (2021) *The History of Biodiversity. A Bergsonian Look at the Theory of Evolution*. Thaumàzein, n. 8, pp.89-106. Available on PhilArchive: <https://philarchive.org/archive/tahtqo>.

Worms, F. (2010) *Bergson ou os dois sentidos da vida*. Trad. Aristóteles Angheben Predebon. São Paulo: Editora Unifesp.

_____. (2000) *Le vocabulaire de Bergson*. Ellipses Édition Marketing S.A, Paris.

