A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO ENTRE A AUTONOMIA E O ALGORITMO: OS DESAFIOS DA FORMAÇÃO HUMANA NA SOCIEDADE DIGITAL

THE PHILOSOPHY OF EDUCATION BETWEEN AUTONOMY AND THE ALGORITHM: THE CHALLENGES OF HUMAN FORMATION IN THE DIGITAL SOCIETY

LA FILOSOFÍA DE LA EDUCACIÓN ENTRE LA AUTONOMÍA Y EL ALGORITMO: LOS DESAFÍOS DE LA FORMACIÓN HUMANA EN LA SOCIEDAD DIGITAL

10.56238/IICONEDUCA-054

Carlos José de Melo Moreira
Pós-Doutor, Doutor e Mestre em Educação
Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
E-mail: carlos.moreira@ufma.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-3116-3760
Lattes: http://lattes.cnpq.br/9019908682723815

Verônica Lima Carneiro Moreira
Pós-Doutora, Doutora e Mestra em Educação
Instituição: Universidade Federal do Maranhão (UFMA)
E-mail: veronica.carneiro@ufma.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0005-3291-4784
Lattes: http://lattes.cnpq.br/7825456970088645

RESUMO
A crescente mediação da educação por plataformas digitais, redes sociais, sistemas algorítmicos e Inteligência Artificial tem transformado as formas de produção do conhecimento, comunicação, subjetivação e exercício da autonomia. Nesse contexto, esta pesquisa investiga como a Filosofia da Educação pode contribuir para compreender criticamente as tensões entre autonomia e racionalidade algorítmica e suas implicações para a formação humana na sociedade digital. O objetivo geral consiste em analisar, à luz da Filosofia da Educação e da crítica da racionalidade tecnológica, os efeitos das mediações digitais e algorítmicas sobre os processos formativos contemporâneos. A pesquisa é qualitativa, bibliográfica e documental, orientada por perspectiva filosófico-crítica e hermenêutica. O referencial articula Marx, Benjamin, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas, Freire, Papert, Lévy, Castells, Zuboff, Han e Floridi, relacionando a crítica da racionalidade tecnológica à autonomia em Paulo Freire e à construção ativa do conhecimento em Seymour Papert, além de documentos educacionais brasileiros e da UNESCO. A discussão evidencia o caráter ambivalente das tecnologias: ampliam possibilidades de comunicação, acesso, criação e aprendizagem, mas também podem favorecer vigilância, dependência cognitiva, heteronomia, semiformação e padronização algorítmica. Os resultados apontam que a incorporação educacional da IA requer reflexão ética, autoria, responsabilidade e cidadania digital, para que a automação não substitua processos intelectuais constitutivos da formação. Conclui-se que a formação humana exige preservar julgamento crítico,

agência intelectual e autonomia, subordinando os sistemas tecnológicos às finalidades educativas, éticas, emancipatórias e humanas.

Palavras-chave: Racionalidade Tecnológica. Emancipação. Indústria Cultural. Subjetividade. Ética e Cidadania Digital.

ABSTRACT

The increasing mediation of education by digital platforms, social networks, algorithmic systems, and Artificial Intelligence has transformed the ways in which knowledge is produced, communication takes place, subjectivity is constituted, and autonomy is exercised. In this context, this study investigates how Philosophy of Education can contribute to a critical understanding of the tensions between autonomy and algorithmic rationality and their implications for human formation in digital society. The general objective is to analyze, in light of Philosophy of Education and the critique of technological rationality, the effects of digital and algorithmic mediation on contemporary formative processes. The research is qualitative, bibliographic, and documentary, guided by a philosophical-critical and hermeneutic perspective. The theoretical framework brings together Marx, Benjamin, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas, Freire, Papert, Lévy, Castells, Zuboff, Han, and Floridi, relating the critique of technological rationality to autonomy in Paulo Freire and the active construction of knowledge in Seymour Papert, as well as to Brazilian educational documents and UNESCO documents. The discussion highlights the ambivalent nature of technologies: they expand possibilities for communication, access, creation, and learning, but may also foster surveillance, cognitive dependence, heteronomy, semi-formation, and algorithmic standardization. The results indicate that the educational incorporation of AI requires ethical reflection, authorship, responsibility, and digital citizenship, so that automation does not replace intellectual processes that are constitutive of formation. It is concluded that human formation requires the preservation of critical judgment, intellectual agency, and autonomy, subordinating technological systems to educational, ethical, emancipatory, and human purposes.

Keywords: Technological Rationality. Emancipation. Culture Industry. Subjectivity. Ethics and Digital Citizenship.

RESUMEN

La creciente mediación de la educación por plataformas digitales, redes sociales, sistemas algorítmicos e Inteligencia Artificial transforma la producción del conocimiento, la comunicación, la subjetividad y el ejercicio de la autonomía. Esta investigación analiza cómo la Filosofía de la Educación puede contribuir a comprender críticamente las tensiones entre autonomía y racionalidad algorítmica y sus implicaciones para la formación humana en la sociedad digital. El objetivo consiste en analizar, desde la Filosofía de la Educación y la crítica de la racionalidad tecnológica, los efectos de las mediaciones digitales y algorítmicas sobre los procesos formativos. La investigación es cualitativa, bibliográfica y documental, desde una perspectiva filosófico-crítica y hermenéutica. El marco teórico articula a Marx, Benjamin, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas, Freire, Papert, Lévy, Castells, Zuboff, Han y Floridi, relacionando la crítica de la racionalidad tecnológica con la autonomía en Freire y la construcción activa del conocimiento en Papert, además de documentos brasileños y de la UNESCO. La discusión evidencia el carácter ambivalente de las tecnologías: amplían la comunicación, el acceso, la creación y el aprendizaje, pero pueden favorecer vigilancia, dependencia cognitiva, heteronomía, semiformación y estandarización algorítmica. Los resultados indican que la incorporación educativa de la IA requiere reflexión ética, autoría, responsabilidad y ciudadanía digital, evitando que la automatización sustituya procesos intelectuales formativos. Se concluye que la formación humana

exige preservar juicio crítico, agencia intelectual y autonomía, subordinando los sistemas tecnológicos a finalidades educativas, éticas y emancipadoras.

Palabras clave: Racionalidad Tecnológica. Emancipación. Industria Cultural. Subjetividad. Ética y Ciudadanía Digital.



1 INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas intensificadas desde as últimas décadas do século XX modificaram profundamente as formas de comunicação, sociabilidade, trabalho e produção do conhecimento. A expansão das redes digitais e a crescente integração entre sujeitos, dispositivos e sistemas computacionais fizeram da digitalização uma dimensão estrutural da experiência contemporânea. Castells (1999) identifica nesse processo a emergência da sociedade em rede, marcada pela centralidade dos fluxos informacionais, enquanto Lévy (1999) destaca as possibilidades de comunicação, interação e construção coletiva de conhecimentos abertas pelo ciberespaço. Essas transformações ampliaram o acesso à informação e as formas de participação, mas também produziram novas questões relacionadas à concentração de poder, vigilância, captura da atenção e modulação de comportamentos.

Na educação, esse movimento manifestou-se inicialmente pela incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) às práticas de ensino e aprendizagem. Computadores, internet, ambientes virtuais e plataformas digitais ampliaram possibilidades de pesquisa, comunicação e colaboração. Papert (2008), ao discutir o construcionismo e as relações entre computadores e aprendizagem, contribuiu para deslocar a tecnologia da condição de simples instrumento de transmissão para compreendê-la como possibilidade de construção ativa do conhecimento. Essa perspectiva adquire especial importância quando a inovação tecnológica é interrogada não apenas por sua eficiência, mas pelas experiências de aprendizagem e pelas formas de participação que pode favorecer.

No Brasil, a Base Nacional Comum Curricular, BNCC (BRASIL, 2018) incorporou a cultura digital entre as competências gerais da Educação Básica, enfatizando a compreensão, utilização e criação de tecnologias de maneira crítica, significativa, reflexiva e ética. As normas complementares relativas à Computação na Educação Básica aprofundaram essa orientação por meio dos eixos pensamento computacional, mundo digital e cultura digital (BRASIL, 2022a, 2022b).

A Política Nacional de Educação Digital, instituída pela Lei nº 14.533/2023, reforçou a inclusão e a educação digital como dimensões da formação contemporânea. Nesse contexto, ética e cidadania digital tornam-se questões educacionais relevantes, pois participar de ambientes tecnologicamente mediados envolve não somente competências operacionais, mas responsabilidade, respeito, privacidade, avaliação crítica das informações e compreensão das consequências sociais do uso das tecnologias.

A intensificação dessas mediações, entretanto, desloca o debate para além da utilização pedagógica das TDIC. Plataformas digitais, sistemas de recomendação, mecanismos de coleta de dados

e, mais recentemente, sistemas de Inteligência Artificial (IA) participam da seleção de informações e passam a interferir em atividades relacionadas à pesquisa, escrita, produção de conteúdos e tomada de decisões. Assim, já não se trata apenas de perguntar como utilizar tecnologias na educação, mas de investigar como sua presença interfere nas formas de aprender, pensar, escolher, produzir conhecimentos e constituir a autonomia dos sujeitos.

É nesse ponto que a Filosofia da Educação assume centralidade. Ao interrogar as finalidades educativas, as concepções de sujeito e conhecimento e as condições da formação e da autonomia, ela permite transformar a tecnologia em objeto de problematização filosófica. A educação não pode avaliar sistemas tecnológicos exclusivamente segundo critérios de inovação, eficiência ou desempenho; precisa também perguntar pelas racionalidades, valores e relações de poder que acompanham sua utilização e por suas implicações éticas e formativas. Essa perspectiva aproxima-se de Freire (1996), para quem a educação comprometida com a autonomia não se reduz à transferência de conhecimentos, mas envolve criticidade, responsabilidade e reconhecimento do educando como sujeito do processo formativo.

A crítica à racionalidade tecnológica fornece fundamentos para essa problematização. Marx (2013) permite compreender a técnica no interior de relações históricas de produção, trabalho e poder; Benjamin (2012) evidencia que transformações técnicas alteram também as formas de produção e recepção da cultura; e Horkheimer e Adorno (1985) problematizam a razão instrumental e a indústria cultural como expressões de processos de racionalização capazes de favorecer padronização e adaptação. Adorno (1995, 2010) relaciona essa problemática à formação, à semiformação e à emancipação, enquanto Marcuse (2015) analisa a racionalidade tecnológica como lógica social associada à eficiência, produtividade e controle. Essas contribuições permitem questionar em que condições o desenvolvimento tecnológico amplia capacidades humanas ou favorece novas formas de heteronomia.

Na sociedade digital, essas questões assumem novas configurações. A comunicação em rede amplia possibilidades de participação e produção coletiva, mas sistemas algorítmicos também selecionam, classificam e personalizam informações. Zuboff (2020) problematiza a apropriação de dados comportamentais no capitalismo de vigilância, enquanto Han (2018, 2022) analisa os efeitos da hiperconectividade e do poder informacional sobre a subjetividade. A expansão da IA generativa intensifica esse cenário ao introduzir sistemas capazes de produzir textos, imagens, sínteses e argumentos, suscitando questões sobre autoria, confiabilidade, vieses, privacidade, responsabilidade e dependência cognitiva.

Floridi (2023) situa tais problemas no campo da ética da Inteligência Artificial, destacando a necessidade de examinar as relações entre agência humana, sistemas informacionais e responsabilidade. Essa preocupação também se manifesta em documentos da UNESCO sobre IA e educação, orientados por uma abordagem centrada no ser humano. A questão educacional passa, portanto, a envolver não apenas competências para utilizar tecnologias, mas condições éticas e formativas para compreendê-las, avaliá-las e decidir responsavelmente sobre seus usos.

Diante desse contexto, estabelece-se a seguinte questão de pesquisa: como a Filosofia da Educação pode contribuir para compreender criticamente as tensões entre autonomia e racionalidade algorítmica e suas implicações para a formação humana em uma sociedade crescentemente mediada por plataformas digitais e sistemas de Inteligência Artificial?

A pesquisa tem como objetivo geral analisar, à luz da Filosofia da Educação e da crítica da racionalidade tecnológica, as tensões entre autonomia e mediação algorítmica e suas implicações para a formação humana na sociedade digital. Como objetivos específicos, busca-se: compreender os fundamentos filosóficos da crítica à técnica, à racionalidade instrumental e à comunicação de massa, relacionando alienação, indústria cultural, formação, autonomia, heteronomia e emancipação; analisar as transformações da racionalidade tecnológica na passagem da comunicação de massa para a sociedade digital e algorítmica, considerando seus efeitos sobre informação, subjetividade, vigilância, poder, comunicação e produção do conhecimento; e problematizar as implicações da IA e da mediação algorítmica para a formação humana, considerando as tensões entre automação e autonomia, personalização e vigilância, informação e conhecimento, eficiência tecnológica e emancipação.

Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental, orientada por perspectiva filosófico-crítica e hermenêutica. O corpus bibliográfico articula Marx, Benjamin, Horkheimer, Adorno, Marcuse, Habermas, Freire, Papert, Lévy, Castells, Zuboff, Han e Floridi. O corpus documental compreende a BNCC, as normas relativas à Computação na Educação Básica, a Política Nacional de Educação Digital e documentos da UNESCO sobre Inteligência Artificial e educação. A análise temática, articulada à interpretação filosófico-hermenêutica, considera categorias como racionalidade tecnológica, razão instrumental, formação e semiformação, autonomia e heteronomia, ética, indústria cultural, cultura digital, subjetividade, vigilância, poder algorítmico, Inteligência Artificial e emancipação.

A relevância da investigação reside na necessidade de superar concepções que reduzam a educação digital ao domínio instrumental das tecnologias. Em uma sociedade na qual comunicação, conhecimento e decisões são crescentemente mediados por sistemas algorítmicos, a formação envolve

também compreender criticamente essas mediações, seus fundamentos éticos, limites e implicações para a autonomia, a responsabilidade e a cidadania digital.

O artigo está organizado em cinco seções, sendo esta introdução a primeira. A segunda, "Da técnica à indústria cultural: racionalidade tecnológica, formação e emancipação", reconstrói os fundamentos filosóficos da crítica à técnica e à racionalidade instrumental. A terceira, "Da comunicação de massa à sociedade algorítmica: informação, subjetividade e poder digital", analisa as transformações da comunicação e da cultura na sociedade em rede. A quarta, "Entre a autonomia e o algoritmo: Inteligência Artificial e formação humana na educação", problematiza as implicações educacionais e filosóficas da IA para autoria, responsabilidade e autonomia. A quinta apresenta as Considerações finais, retomando a questão de pesquisa e os argumentos desenvolvidos. A discussão inicia-se, assim, pelos fundamentos filosóficos necessários à compreensão das relações entre racionalidade tecnológica, formação e emancipação.

2 DA TÉCNICA À INDÚSTRIA CULTURAL: RACIONALIDADE TECNOLÓGICA, FORMAÇÃO E EMANCIPAÇÃO

Esta seção tem como objetivo reconstruir os fundamentos filosóficos da crítica à técnica e à racionalidade instrumental, estabelecendo relações entre alienação, indústria cultural, racionalidade tecnológica, formação, semiformação, autonomia, heteronomia e emancipação. Para tanto, desenvolve-se um percurso histórico-conceitual que parte de Marx, passa pelas reflexões de Benjamin sobre reprodutibilidade técnica e experiência cultural e alcança a Teoria Crítica de Horkheimer, Adorno e Marcuse. Mais do que estabelecer uma sucessão cronológica, busca-se identificar categorias capazes de fundamentar, no campo da Filosofia da Educação, a análise das mediações tecnológicas e das condições em que o desenvolvimento técnico pode ampliar possibilidades humanas ou favorecer adaptação, controle e heteronomia.

A reflexão sobre a técnica não pode ser dissociada das condições históricas em que instrumentos, máquinas e sistemas tecnológicos são produzidos e utilizados. Em O capital, Marx (2013) demonstra que o desenvolvimento das forças produtivas e a introdução da maquinaria no processo produtivo não constituem fenômenos socialmente neutros. A máquina amplia capacidades humanas, mas, inserida nas relações capitalistas de produção, subordina-se à valorização do capital. A questão não reside, portanto, simplesmente na técnica, mas nas relações sociais que determinam sua apropriação, suas finalidades e seus efeitos.

Essa perspectiva permite afastar tanto o determinismo tecnológico, que atribui às tecnologias capacidade autônoma de produzir transformações sociais, quanto a concepção instrumentalista que as

considera inteiramente neutras. A crítica marxiana situa a técnica nas relações de produção, propriedade, divisão do trabalho e poder. Na grande indústria, capacidades socialmente produzidas podem apresentar-se diante do trabalhador como forças exteriores, subordinadas ao capital, evidenciando a relação entre desenvolvimento técnico e alienação (MARX, 2013). O problema não consiste, assim, em rejeitar a técnica, mas em investigar sob quais condições as capacidades humanas nela objetivadas ampliam a autonomia ou intensificam formas de subordinação.

O fetichismo da mercadoria oferece outra mediação importante. Marx (2013) demonstra como relações sociais entre pessoas podem assumir a aparência de relações entre coisas. Transposta com a necessária cautela histórica para o presente, essa categoria ajuda a problematizar a atribuição de autonomia aos sistemas tecnológicos, como se suas operações fossem independentes das escolhas humanas e das estruturas econômicas e políticas que os constituem. A afirmação de que "o algoritmo decidiu", por exemplo, pode ocultar critérios de classificação, interesses institucionais, modelos econômicos e decisões incorporados ao próprio sistema. A crítica marxiana fornece, portanto, um princípio relevante: as tecnologias precisam ser compreendidas no interior das relações sociais em que são produzidas, apropriadas e utilizadas.

Se Marx situa a técnica nas relações sociais de produção, Benjamin (2012) contribui para compreender como as transformações técnicas alcançam também a cultura, a percepção e a experiência. Ao analisar a obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica, o autor examina alterações nas condições de produção, circulação e recepção dos bens culturais. A reprodução em grande escala modifica não apenas sua disponibilidade, mas também as formas pelas quais os sujeitos se relacionam com a cultura.

A contribuição benjaminiana impede uma compreensão unilateralmente negativa da técnica. A reprodutibilidade pode desestabilizar formas tradicionais de autoridade cultural, ampliar o acesso e produzir novas possibilidades de participação, ao mesmo tempo que transforma profundamente os modos de percepção e recepção (BENJAMIN, 2012). Essa ambivalência possui implicações educacionais: as tecnologias podem ampliar o acesso a conhecimentos, obras e espaços de comunicação, mas disponibilidade não significa necessariamente formação. A questão filosófico-educacional desloca-se, assim, do simples acesso para as condições mediante as quais a experiência cultural pode ser interpretada, contextualizada e convertida em experiência formativa.

É com Horkheimer e Adorno que a relação entre técnica, racionalidade, cultura e dominação assume formulação mais sistemática. Em Dialética do esclarecimento, os autores problematizam uma razão que, embora associada historicamente à libertação humana diante do medo e do desconhecido, pode converter-se em instrumento de domínio quando reduzida ao cálculo, à previsibilidade e ao

controle (HORKHEIMER; ADORNO, 1985). O problema não reside na racionalidade em si, mas em sua redução à dimensão instrumental.

Horkheimer (2002) aprofunda essa crítica ao problematizar a racionalidade que privilegia a adequação eficiente dos meios sem submeter os próprios fins à reflexão. Quando funcionalidade e eficiência tornam-se critérios predominantes, questões acerca do caráter justo, desejável ou humanamente defensável das finalidades podem permanecer fora do julgamento racional. Para a Filosofia da Educação, essa distinção é fundamental: processos formativos não podem ser avaliados exclusivamente por desempenho, produtividade ou mensuração. A dimensão ética da educação exige também interrogar para que, para quem e segundo quais valores se educa. Instrumentos e indicadores podem ser necessários, mas não podem substituir a reflexão sobre as finalidades da formação.

A crítica da razão instrumental articula-se ao conceito de indústria cultural. Horkheimer e Adorno (1985) mostram que, nas sociedades capitalistas avançadas, a cultura passa a ser crescentemente organizada segundo princípios de padronização, repetição e comercialização. Sua integração à lógica econômica produz mecanismos nos quais entretenimento, consumo e adaptação social se articulam. A indústria cultural não significa apenas aumento quantitativo dos bens culturais, mas transformação da própria experiência cultural segundo estruturas previamente organizadas, nas quais diferenças aparentes podem coexistir com padrões de comportamento e consumo amplamente administrados.

Essa problemática alcança diretamente a formação. Quando a experiência cultural é submetida à velocidade do consumo, à repetição e à adaptação, restringem-se as condições para experiências que exijam interpretação, confronto e reflexão. Em Adorno, essa tensão encontra expressão no conceito de semiformação (*Halbbildung*). A formação cultural não se reduz à acumulação de informações ou conhecimentos fragmentários; pressupõe apropriação reflexiva da cultura e capacidade de estabelecer relações entre conhecimento, experiência e realidade social. A semiformação ocorre quando os conteúdos culturais perdem sua força crítica e passam a integrar processos de adaptação (ADORNO, 2010).

A categoria adquire particular relevância diante da sociedade digital. A extraordinária disponibilidade de informações não elimina a possibilidade da semiformação e pode conferir-lhe novas configurações. Conteúdos fragmentados, resumos e respostas instantâneas podem produzir aparência de conhecimento sem necessariamente envolver leitura, comparação, dúvida, interpretação e elaboração conceitual. Entretanto, identificar automaticamente cultura digital e semiformação reproduziria um determinismo incompatível com a própria crítica aqui desenvolvida. As tecnologias também ampliam o acesso a bibliotecas, produções científicas, arquivos e debates. O problema

encontra-se nas formas de apropriação: a informação pode constituir matéria da formação, mas sua disponibilidade não a transforma automaticamente em conhecimento ou formação.

Essa distinção permite compreender por que educação não equivale à simples transmissão ou disponibilização de conteúdos. A formação pressupõe mediação, confronto de perspectivas, argumentação e capacidade de revisar julgamentos. A autonomia intelectual não decorre da quantidade de informações acessadas, mas da capacidade de relacioná-las, interrogá-las e construir posições fundamentadas. É nesse horizonte que educação e emancipação se aproximam no pensamento de Adorno.

Em Educação e emancipação, Adorno (1995) relaciona a tarefa educativa à constituição de sujeitos capazes de resistir à heteronomia e à adaptação irrefletida. Emancipação não representa condição definitivamente alcançada, mas processo que exige consciência, capacidade crítica e disposição para questionar aquilo que socialmente se apresenta como natural ou inevitável. Autonomia, por sua vez, não significa independência absoluta das mediações sociais, pois a formação ocorre por meio da linguagem, da cultura, das instituições e das relações humanas. Significa desenvolver condições para refletir sobre essas mediações em vez de simplesmente reproduzi-las.

Essa concepção é particularmente fecunda para pensar a formação em contextos tecnologicamente mediados. Se sistemas técnicos participam crescentemente da organização da informação e da experiência, autonomia não pode significar afastamento da tecnologia, mas capacidade de compreendê-la e interrogá-la. Uma educação orientada para a emancipação deve formar sujeitos capazes não apenas de operar tecnologias, mas de avaliar suas finalidades, pressupostos, interesses e consequências. Nessa perspectiva, a dimensão ética da formação encontra-se vinculada à capacidade de julgamento e de responsabilidade diante das mediações técnicas.

Marcuse amplia essa problemática por meio da crítica da racionalidade tecnológica. Em O homem unidimensional, analisa sociedades nas quais o desenvolvimento técnico e produtivo convive com formas sofisticadas de integração social. A racionalidade tecnológica ultrapassa o domínio das máquinas e tende a constituir uma lógica social na qual eficiência, produtividade, desempenho e administração assumem aparência de critérios objetivos e inevitáveis (MARCUSE, 2015).

Para Marcuse (2015), a dominação não opera apenas mediante coerção explícita, mas também pela produção de necessidades, padrões de satisfação e modos de pensar integrados à ordem existente. Os benefícios concretos proporcionados pelo desenvolvimento técnico podem coexistir com o enfraquecimento da negatividade e da capacidade de contestação. A categoria de unidimensionalidade possui, portanto, dimensão formativa: quando a realidade existente passa a determinar os limites do possível, reduz-se a capacidade de imaginar alternativas e submetê-la ao julgamento crítico. A

formação pode, então, converter-se em preparação para a adaptação eficiente, em vez de proporcionar instrumentos para compreender e transformar a realidade.

No campo educacional, essa crítica torna-se especialmente relevante quando inovação, eficiência, velocidade e desempenho são assumidos como valores evidentes. A incorporação de determinada tecnologia pode ser pedagogicamente fecunda, mas sua novidade ou eficiência não constitui, por si só, justificativa educacional. Cabe à Filosofia da Educação perguntar quais finalidades são favorecidas, que concepções de aprendizagem estão pressupostas e quais relações entre sujeitos, conhecimento e tecnologia são produzidas. A possibilidade técnica de automatizar uma atividade não responde à questão filosófica e ética sobre se, por que e em quais condições ela deve ser automatizada.

O percurso de Marx a Marcuse revela, portanto, uma continuidade crítica sem apagar as diferenças entre os autores. Marx situa a técnica nas relações sociais de produção e evidencia suas conexões com alienação e fetichismo; Benjamin mostra que os meios técnicos transformam a produção e a recepção da cultura, reconhecendo suas possibilidades contraditórias; Horkheimer e Adorno problematizam a razão instrumental e a indústria cultural; Adorno relaciona essas questões à semiformação, à autonomia e à emancipação; e Marcuse demonstra como a racionalidade tecnológica pode converter eficiência e adaptação em princípios de organização da experiência social.

Desse percurso decorre um princípio fundamental para esta investigação: o desenvolvimento técnico não possui significado educacional previamente determinado. As tecnologias podem ampliar capacidades humanas, mas suas possibilidades dependem das formas sociais, éticas e políticas de produção e apropriação. Tanto a celebração automática da inovação quanto sua rejeição abstrata são, portanto, insuficientes. À Filosofia da Educação cabe manter aberta a reflexão sobre meios e fins, técnica e poder, informação e conhecimento, heteronomia e autonomia, perguntando quais relações com a tecnologia são compatíveis com uma formação orientada para a emancipação.

A formação humana não exige afastamento da técnica, mas uma relação reflexiva com ela, capaz de preservar dúvida, argumentação, interpretação, experiência e julgamento diante de uma racionalidade orientada pela rapidez e eficiência. A crítica desenvolvida nesta seção mostra, assim, que problemas contemporâneos relacionados aos algoritmos possuem antecedentes na crítica da modernidade industrial, embora assumam novas configurações na sociedade digital. A passagem da padronização característica da comunicação de massa para formas de seleção e personalização baseadas em dados exige, por isso, avançar para a análise das redes, da circulação informacional e do poder algorítmico, problemática desenvolvida na seção seguinte.

3 DA COMUNICAÇÃO DE MASSA À SOCIEDADE ALGORÍTMICA: INFORMAÇÃO, SUBJETIVIDADE E PODER DIGITAL

Esta seção tem como objetivo analisar as transformações da racionalidade tecnológica na passagem da comunicação de massa para a sociedade digital e algorítmica, considerando seus efeitos sobre informação, comunicação, produção do conhecimento, subjetividade, vigilância e poder. Em continuidade à crítica da racionalidade instrumental e da indústria cultural, busca-se compreender como as redes digitais modificam a produção, circulação e seleção das informações e reorganizam as relações entre sujeitos, tecnologia e sociedade. Para tanto, articulam-se a racionalidade comunicativa de Habermas, as reflexões de Lévy sobre cibercultura e inteligência coletiva e a concepção de sociedade em rede de Castells às críticas de Zuboff ao capitalismo de vigilância e de Han às formas digitais de poder e infocracia. O percurso considera as contradições entre comunicação e modulação, participação e controle, informação e conhecimento, autonomia e heteronomia.

A passagem dos meios de comunicação de massa para as redes digitais não representa apenas mudança de suportes tecnológicos. Rádio, cinema e televisão consolidaram, no século XX, modelos predominantemente centralizados, nos quais poucos produtores dirigiam conteúdos a grandes audiências. A sociedade digital modifica essa configuração ao permitir que sujeitos também produzam, compartilhem e reorganizem conteúdos em redes potencialmente globais. Contudo, a ampliação da participação não elimina estruturas de poder; transforma suas formas de organização e os mecanismos pelos quais informações adquirem visibilidade e relevância.

Nesse contexto, Habermas (2012) oferece importante contraponto à racionalidade instrumental ao conceber a comunicação como espaço de construção intersubjetiva do entendimento. Sua teoria do agir comunicativo distingue ações orientadas prioritariamente ao êxito daquelas voltadas ao entendimento entre sujeitos. A racionalidade comunicativa pressupõe interlocutores capazes de apresentar razões, examinar pretensões de validade e construir entendimentos por meio da argumentação. Como afirma o autor, “o conceito de agir comunicativo refere-se à interação de pelo menos dois sujeitos capazes de falar e agir que estabeleçam uma relação interpessoal” (HABERMAS, 2012, p. 166).

Para a Filosofia da Educação, essa perspectiva permite compreender a formação como processo que ultrapassa a transmissão de conteúdos e envolve diálogo, argumentação e reconhecimento do outro como sujeito capaz de produzir sentidos. As redes digitais podem ampliar oportunidades de interação, circulação de perspectivas e colaboração, mas conectividade não equivale necessariamente a diálogo. Uma comunicação condicionada por métricas de engajamento, competição pela atenção e direcionamento algorítmico pode favorecer comportamentos estratégicos, visibilidade e influência, em

lugar do entendimento intersubjetivo. A questão consiste, portanto, em identificar quando a conectividade amplia condições de diálogo e quando converte a comunicação em mecanismo de mensuração, persuasão e controle.

Lévy (1999) contribui para compreender as possibilidades abertas pelo ciberespaço. A cibercultura envolve práticas, valores, formas de interação e modos de produção de conhecimento que se desenvolvem juntamente com as redes digitais. Uma de suas categorias centrais, a inteligência coletiva, refere-se à possibilidade de mobilizar conhecimentos distribuídos entre diferentes sujeitos, favorecendo cooperação e construção compartilhada. Sob essa perspectiva, a comunicação deixa de seguir exclusivamente o modelo unidirecional dos meios de massa e passa a comportar formas interativas de produção e circulação de conteúdos.

No campo educacional, essas possibilidades podem ampliar acesso a fontes, colaboração, autoria compartilhada e constituição de comunidades de aprendizagem. Entretanto, a inteligência coletiva não constitui consequência automática da existência das redes. A ampliação da participação convive com problemas de confiabilidade, desinformação, desigualdade de visibilidade e fragmentação discursiva. Além disso, a descentralização da produção de conteúdos não elimina a concentração das infraestruturas responsáveis por sua circulação, frequentemente controladas por grandes plataformas privadas que estabelecem critérios de classificação, recomendação e visibilidade.

Castells (1999) aprofunda essa compreensão ao identificar a emergência de uma sociedade organizada em redes, na qual a informação adquire centralidade nos processos econômicos, políticos e culturais. Para o autor, “redes constituem a nova morfologia social de nossas sociedades” (CASTELLS, 1999, p. 497). A estrutura reticular, contudo, não significa horizontalidade plena. Alguns pontos da rede concentram maior capacidade de processamento, conexão e controle dos fluxos, enquanto outros permanecem subordinados ou excluídos. O poder também se exerce, portanto, pela possibilidade de selecionar, conectar, desconectar e organizar informações.

Essa constatação possui especial relevância para a educação. Buscadores, plataformas de vídeo, redes sociais e sistemas de recomendação participam cotidianamente daquilo que estudantes e professores encontram, leem e compartilham. A mediação pedagógica passa, assim, a coexistir com uma mediação algorítmica da informação, cuja lógica nem sempre é transparente aos usuários. A questão formativa deixa de envolver apenas o acesso a conteúdos e passa a incluir a compreensão crítica dos critérios pelos quais determinados conteúdos se tornam visíveis.

É nessa passagem que se torna central a relação entre padronização de massa e personalização algorítmica. Nos meios de comunicação de massa, a padronização analisada pela Teoria Crítica estava associada principalmente à produção centralizada de conteúdos destinados a grandes públicos. Nas

plataformas digitais, sistemas algorítmicos coletam dados, classificam usuários e selecionam informações segundo perfis e comportamentos anteriores, produzindo experiências aparentemente individualizadas.

A personalização, contudo, não significa necessariamente superação da padronização. Embora cada usuário receba conteúdos distintos, os critérios que organizam essas experiências derivam de estruturas técnicas, econômicas e classificatórias compartilhadas. Preferências individuais podem ser transformadas em dados, agrupadas em perfis e utilizadas para antecipar comportamentos. A personalização algorítmica pode representar, assim, uma transformação histórica da padronização, na qual a diferenciação individual torna-se calculável e operacionalizável.

A análise de Zuboff (2020) aprofunda essa transformação por meio do conceito de capitalismo de vigilância, caracterizado pela apropriação de experiências humanas como matéria-prima para produção de dados comportamentais. Pesquisas, interações, cliques, deslocamentos e tempos de permanência geram informações capazes de alimentar sistemas de previsão e influência. O usuário torna-se, simultaneamente, produtor de conteúdos, destinatário de informações e fonte contínua de dados.

Essa dinâmica modifica a relação entre comunicação e poder. Sistemas de recomendação não apenas respondem a preferências já constituídas; também podem participar de sua formação ao selecionar aquilo que se torna recorrente, visível ou relevante. O poder algorítmico não precisa determinar diretamente as escolhas para condicioná-las: a organização das opções, a hierarquização das informações e a repetição de estímulos alteram o ambiente no qual as decisões são tomadas.

É nesse ponto que a discussão adquire dimensão explicitamente ética. A coleta de dados, a opacidade dos critérios de recomendação e a capacidade de produzir inferências sobre comportamentos suscitam questões relativas à privacidade, consentimento, responsabilidade e autonomia. Na educação, tais problemas alcançam diretamente a formação para a cidadania digital, entendida não apenas como capacidade de utilizar tecnologias, mas também como competência para compreender direitos, responsabilidades e relações de poder presentes nos ambientes digitais. Participar criticamente dessas redes exige reconhecer que aquilo que aparece na tela não representa de modo neutro ou completo o universo informacional disponível.

As reflexões de Byung-Chul Han ampliam essa crítica ao focalizar as transformações da subjetividade. Em No enxame, Han (2018) caracteriza a comunicação digital pela aceleração, exposição e intensificação dos fluxos informacionais. A conexão permanente, contudo, não produz necessariamente comunidade ou diálogo. A multiplicação de manifestações individuais pode coexistir com fragmentação, volatilidade e dificuldade de constituir espaços comuns de reflexão.

Essa problemática possui implicações formativas. Ler, interpretar, relacionar conceitos, construir argumentos e revisar posições pressupõem atenção e continuidade, temporalidades que podem entrar em tensão com ambientes organizados pela atualização permanente e pela disputa pela atenção. A aceleração informacional modifica, portanto, não apenas a quantidade de conteúdos disponíveis, mas as condições subjetivas de sua apropriação.

Em Infocracia, Han (2022) sustenta que a digitalização produz uma configuração de poder na qual informação, dados e algoritmos assumem função social decisiva. Seu conceito de regime de informação descreve formas de dominação que operam sobre comunicação, comportamento e produção de dados. Uma das contradições desse regime consiste em que práticas vivenciadas como expressão de liberdade, compartilhar, pesquisar, comunicar e consumir conteúdos, produzem simultaneamente informações utilizadas para classificar e influenciar os próprios sujeitos.

Zuboff e Han permitem compreender, desse modo, que a sociedade algorítmica não se define apenas pela presença técnica dos algoritmos, mas pela capacidade crescente desses sistemas de participar da organização do campo informacional no qual os sujeitos percebem, comunicam, escolhem e constroem referências sobre a realidade. Isso não significa atribuir aos algoritmos poder absoluto, mas reconhecer que a autonomia contemporânea se exerce em ambientes configurados por mediações técnicas, interesses econômicos e relações de poder.

Nesse contexto, a distinção entre informação e conhecimento torna-se decisiva. As redes ampliaram extraordinariamente a capacidade de produzir e transmitir informações, mas quantidade informacional não corresponde necessariamente a compreensão. Conhecer exige selecionar, contextualizar, confrontar fontes, interpretar e julgar. A sociedade digital pode oferecer acesso sem precedentes ao conhecimento e, simultaneamente, produzir fragmentação, desinformação e dificuldades para estabelecer critérios de confiabilidade.

Por isso, formar para a cidadania digital não significa apenas ensinar a localizar e utilizar informações. Envolve desenvolver condições intelectuais e éticas para identificar procedência, comparar perspectivas, reconhecer critérios de seleção, proteger a privacidade, compreender consequências do compartilhamento de dados e assumir responsabilidade pelas próprias práticas comunicacionais. A autonomia exige capacidade de participar das redes sem naturalizar suas arquiteturas de poder.

A contribuição de Habermas reaparece, nesse sentido, como referência normativa. Se a comunicação pode ser orientada pelo entendimento e pela avaliação intersubjetiva de razões, a educação precisa preservar espaços nos quais argumentos sejam apresentados, contestados e fundamentados. Lévy e Castells, por sua vez, impedem que a crítica conduza a uma interpretação

exclusivamente negativa: redes digitais continuam oferecendo possibilidades de colaboração, circulação científica, construção coletiva e ampliação do acesso. As potencialidades emancipatórias e as formas de controle coexistem no interior das mesmas estruturas tecnológicas.

A passagem da comunicação de massa para a sociedade algorítmica deve ser compreendida, portanto, não como ruptura absoluta, mas como transformação das relações entre tecnologia, cultura, informação, subjetividade e poder. A padronização não desaparece diante da personalização; assume novas configurações. A produção de conteúdos torna-se mais descentralizada, enquanto as infraestruturas de circulação permanecem fortemente concentradas. O sujeito amplia sua capacidade de participação, mas essa mesma participação gera dados e torna-se objeto de processamento algorítmico.

Para a Filosofia da Educação, esse cenário recoloca a autonomia em novos termos. Formar criticamente significa desenvolver condições para reconhecer mediações, avaliar informações, compreender relações de poder e exercer responsabilidade no ambiente digital. Mais comunicação não significa necessariamente mais autonomia, assim como mais informação não significa necessariamente mais conhecimento. A cidadania digital pressupõe, portanto, participação acompanhada de julgamento crítico, responsabilidade ética e consciência das estruturas que organizam a experiência informacional.

Essa tensão torna-se ainda mais complexa com a expansão da Inteligência Artificial generativa. Se os algoritmos já selecionavam e recomendavam informações, os sistemas de IA passam também a produzir textos, imagens, sínteses, respostas e argumentos. O problema desloca-se, então, de quais informações os algoritmos selecionam para os sujeitos para quais operações intelectuais os sujeitos começam a delegar aos algoritmos. Essa passagem da mediação informacional para a mediação de atividades cognitivas conduz ao problema da seção seguinte: as condições de preservação da autoria, da responsabilidade, da autonomia e da formação humana diante da Inteligência Artificial.

4 ENTRE A AUTONOMIA E O ALGORITMO: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E FORMAÇÃO HUMANA NA EDUCAÇÃO

Esta seção tem como objetivo problematizar, a partir da Filosofia da Educação, as implicações da Inteligência Artificial e da mediação algorítmica para a formação humana, examinando as tensões entre automação e autonomia, autoria e delegação cognitiva, personalização e vigilância, informação e conhecimento, eficiência tecnológica e emancipação. Em continuidade às discussões sobre racionalidade tecnológica e sociedade algorítmica, a análise concentra-se especialmente na Inteligência Artificial (IA) generativa e em suas implicações para os processos educativos. Parte-se de seu caráter ambivalente: essas tecnologias podem ampliar acesso, pesquisa, criação, acessibilidade e

aprendizagem, mas também suscitam problemas relacionados à autoria, confiabilidade, vieses, privacidade, responsabilidade, dependência cognitiva e autonomia. A questão filosófico-educacional não consiste, portanto, em aceitar ou rejeitar a IA, mas em determinar sob quais condições sua utilização permanece subordinada às finalidades éticas, humanas e emancipatórias da educação.

A expansão da IA introduz uma transformação qualitativa na mediação tecnológica. Se os algoritmos já selecionavam, classificavam e recomendavam informações, os sistemas generativos passam também a produzir textos, imagens, códigos, sínteses, traduções e respostas. A mediação deixa, assim, de atuar apenas sobre aquilo que o sujeito encontra e passa a participar de aquilo que produz e de determinadas operações intelectuais envolvidas nessa produção.

Essa transformação alcança atividades centrais da formação: formular problemas, pesquisar, selecionar informações, comparar interpretações, elaborar argumentos, escrever e revisar. Quando tais operações passam a ser compartilhadas com sistemas automatizados, a questão educacional não pode limitar-se à eficiência da ferramenta. É necessário distinguir quais tarefas podem ser delegadas sem prejuízo da aprendizagem e quais precisam permanecer como exercício efetivo do sujeito. Formação não corresponde à simples obtenção de resultados. Uma resposta bem formulada pode ser produzida rapidamente sem que o estudante compreenda os conceitos, avalie sua validade ou consiga reconstruir o percurso argumentativo que a sustenta.

A crítica de Adorno oferece importante referência para essa distinção. A formação cultural pressupõe apropriação reflexiva da experiência e desenvolvimento da capacidade de julgamento, enquanto a semiformação pode ocorrer quando conteúdos são apropriados fragmentariamente e sem efetiva elaboração (ADORNO, 2010). A IA não produz necessariamente semiformação; entretanto, respostas instantâneas podem favorecê-la quando substituem sistematicamente leitura, investigação, comparação, dúvida e construção conceitual. A questão não está na rapidez em si, mas no momento em que a economia de esforço elimina justamente os processos pelos quais o sujeito aprende a pensar.

Essa problemática retoma a relação entre educação e emancipação. Para Adorno (1995), formar para a emancipação implica resistir à heteronomia e à adaptação irrefletida. Diante da IA, isso significa superar uma educação limitada ao treinamento para operar sistemas inteligentes. A formação precisa desenvolver condições para interrogá-los, reconhecer seus limites, verificar suas produções e preservar responsabilidade intelectual sobre os resultados obtidos.

A crítica de Marcuse (2015) à racionalidade tecnológica complementa essa perspectiva. Quando eficiência, velocidade e desempenho se tornam critérios naturalizados, as próprias finalidades da educação podem deixar de ser interrogadas. A possibilidade de automatizar uma atividade não constitui, por si mesma, justificativa para automatizá-la. Algumas tarefas educativas possuem valor

justamente porque o percurso de sua realização participa da formação. Escrever, por exemplo, envolve organizar ideias, estabelecer relações, enfrentar contradições e revisar posições. Separar integralmente o produto desse processo pode conservar a aparência da aprendizagem enquanto enfraquece parte das operações intelectuais que a constituem.

Nesse ponto, as contribuições de Papert permitem introduzir um contraponto pedagógico importante. Ao propor o construcionismo, Papert (2008) compreende as tecnologias computacionais como ambientes capazes de favorecer experimentação, criação, resolução de problemas e construção ativa do conhecimento. O valor educacional do computador não residiria simplesmente em tornar mais eficiente a transmissão de conteúdos, mas em ampliar possibilidades para que o aprendiz explore, produza e construa. Aplicada ao contexto da IA generativa, essa perspectiva sugere um critério relevante: a tecnologia possui maior potencial formativo quando amplia a atividade intelectual do sujeito, e não quando simplesmente realiza em seu lugar aquilo que deveria constituir experiência de aprendizagem.

Essa compreensão aproxima-se da concepção freireana de autonomia. Freire (1996) recusa uma educação baseada na simples transferência de conhecimentos e enfatiza a constituição do educando como sujeito crítico, responsável e participante de seu processo formativo. Diante da IA, essa perspectiva impede confundir acesso imediato a uma resposta com construção de conhecimento. O estudante precisa permanecer capaz de perguntar, investigar, relacionar, interpretar e assumir posição diante do que recebe. A autonomia não se realiza pela ausência de mediações, mas pela capacidade de relacionar-se criticamente com elas.

A articulação entre Papert e Freire ajuda, assim, a distinguir mediação tecnológica e substituição cognitiva. A IA pode auxiliar na exploração de hipóteses, comparação de perspectivas, organização de informações e revisão de produções, integrando um processo de construção ativa. Pode, entretanto, tornar-se mecanismo de substituição quando o estudante apresenta como próprio aquilo que não compreende nem consegue justificar. O problema central deixa de ser simplesmente saber se a IA foi utilizada e passa a ser compreender qual relação intelectual foi estabelecida entre o sujeito e o sistema.

É nesse contexto que emerge a tensão entre autoria e automação. Em sentido formativo, autoria não se reduz à assinatura formal de uma produção. Pressupõe apropriação intelectual, capacidade de explicar escolhas, justificar argumentos, revisar conteúdos e responder por aquilo que se apresenta. Uma produção realizada com auxílio de IA pode preservar autoria humana quando o sujeito orienta o processo, verifica informações, reelabora argumentos e assume criticamente o resultado. Inversamente, a atribuição nominal de autoria não garante que tenha ocorrido elaboração intelectual.

A noção de dependência cognitiva também precisa ser examinada com cautela. Toda formação depende de mediações: professores, livros, linguagem, instituições e tecnologias participam historicamente da produção do conhecimento. Utilizar apoio externo não significa perda automática de autonomia. O problema surge quando a mediação passa a reduzir progressivamente a disposição ou a capacidade do sujeito para interpretar, argumentar, avaliar e decidir sem recorrer ao sistema. O que precisa ser preservado é a agência intelectual: mesmo utilizando IA, o sujeito deve conservar condições para compreender o problema, questionar respostas, avaliar alternativas e decidir.

As contribuições de Floridi (2023) aprofundam essa discussão ao situar a IA no campo da ética dos ambientes informacionais. As tecnologias digitais reorganizam espaços de interação entre seres humanos e sistemas artificiais e tornam indispensável discutir agência, responsabilidade e consequências das decisões mediadas tecnologicamente. A dimensão ética da IA não se limita, portanto, ao funcionamento técnico dos sistemas; envolve as relações sociais e educacionais que se constroem em torno deles.

Essa perspectiva também ajuda a evitar sua antropomorfização. A capacidade de produzir linguagem convincente não significa possuir compreensão, responsabilidade moral ou experiência formativa equivalente às humanas. Sistemas podem gerar respostas plausíveis e, ainda assim, apresentar informações falsas, simplificações ou vieses. Por isso, fluência não deve ser confundida com autoridade epistemológica. Quanto mais persuasiva a produção automatizada, maior se torna a necessidade de verificar fontes, confrontar informações e reconhecer incertezas.

A responsabilidade torna-se, assim, indissociável da autoria e da autonomia. Utilizar IA não transfere ao sistema a responsabilidade acadêmica, ética ou intelectual pelos conteúdos empregados. Professores e estudantes continuam responsáveis por selecionar, verificar, contextualizar e decidir sobre aquilo que utilizam. O uso responsável da IA requer, portanto, mais do que domínio operacional: pressupõe julgamento sobre finalidades, consequências e limites.

Essa dimensão conecta-se diretamente à cidadania digital. Formar para a participação em ambientes mediados por IA envolve compreender direitos e responsabilidades relacionadas à autoria, privacidade, proteção de dados, transparência, respeito ao outro e uso ético das informações. A incorporação de sistemas inteligentes aos ambientes educacionais exige interrogar quais dados são coletados, para quais finalidades, por quem são processados e quais possibilidades de controle possuem professores, estudantes e instituições.

A tensão entre personalização e vigilância evidencia essa problemática. Sistemas de IA podem adaptar explicações e recursos às necessidades dos estudantes, favorecendo acessibilidade e diversificação da aprendizagem. Entretanto, personalizações cada vez mais refinadas podem depender

de volumes crescentes de dados sobre desempenho, comportamento e preferências. O benefício pedagógico não pode, portanto, ser analisado separadamente das questões de privacidade, consentimento, transparência e proteção da autonomia.

Essas preocupações aparecem nos documentos recentes da UNESCO. O Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa propõe abordagem centrada no ser humano, orientada pela preservação da agência, inclusão, equidade, diversidade e responsabilidade (MIAO; HOLMES, 2024). O Marco referencial de competências em IA para professores estrutura competências que incluem perspectiva centrada no ser humano, ética da IA, fundamentos tecnológicos, pedagogia e desenvolvimento profissional (MIAO; CUKUROVA, 2024). De modo complementar, o Marco referencial de competências em IA para estudantes enfatiza compreensão crítica, ética e agência humana no relacionamento com sistemas inteligentes (MIAO; SHIOHIRA; LAO, 2024).

Esses documentos indicam que competência em IA não deve ser confundida com proficiência técnica. Formar professores e estudantes exige compreender limitações, riscos, responsabilidades e implicações sociais dos sistemas. Nessa perspectiva, ética e cidadania digital não constituem dimensões externas ao domínio tecnológico, mas condições para que sua apropriação seja compatível com a autonomia humana.

No contexto brasileiro, essa discussão dialoga com a Política Nacional de Educação Digital, instituída pela Lei nº 14.533/2023, e com as normas relativas à Computação na Educação Básica. Os eixos pensamento computacional, mundo digital e cultura digital ampliam a formação para além do uso instrumental, envolvendo compreensão dos sistemas computacionais, resolução de problemas e participação crítica na cultura digital. Articulados à Filosofia da Educação, esses referenciais reforçam que compreender tecnologias precisa caminhar junto à capacidade de questionar seus fins e avaliar suas implicações éticas e sociais.

Pode-se, assim, distinguir competência digital e formação humana, sem opô-las. Competências técnicas são necessárias, mas insuficientes quando desvinculadas de valores, responsabilidade e julgamento. Saber operar uma ferramenta de IA não responde às perguntas sobre quando utilizá-la, quais tarefas podem ser delegadas, quais limites devem ser preservados e quem responde por seus resultados.

A tensão entre informação e conhecimento também se intensifica. A IA generativa reorganiza informações em respostas aparentemente coerentes, podendo facilitar explicações iniciais e acesso a conteúdos, mas também obscurecer fontes, divergências, incertezas e processos de produção do conhecimento. A formação precisa, por isso, preservar uma pergunta essencial à reflexão filosófica:

como se sabe aquilo que se afirma saber? Verificar procedência, comparar fontes e explicitar critérios de validade tornam-se práticas indispensáveis de autonomia intelectual e cidadania digital.

Desse modo, a autonomia diante da IA não se reduz à liberdade de utilizar ou rejeitar determinada ferramenta. Ela consiste na capacidade de compreender as mediações tecnológicas, avaliar seus resultados, reconhecer condicionamentos e decidir responsavelmente quando e como integrá-las à atividade intelectual. O debate desloca-se, portanto, do simples uso da IA para a formação da autonomia diante da IA.

Essa perspectiva também ressignifica o trabalho docente. Se sistemas automatizados podem produzir informações, explicações e materiais, cabe ao professor criar condições para que esses conteúdos sejam problematizados, confrontados, verificados e transformados em conhecimento. O trabalho docente não compete com a velocidade do algoritmo; atua na formação do julgamento, na construção de sentidos, na relação ética e na responsabilidade. Do mesmo modo, o estudante precisa permanecer sujeito do processo, formulando questões, estabelecendo critérios, reelaborando conteúdos e assumindo autoria. A tecnologia possui valor formativo quando amplia a capacidade de pensar do sujeito, não quando torna dispensável seu próprio exercício intelectual.

Autonomia e algoritmo não constituem, portanto, polos necessariamente excludentes. Sistemas inteligentes podem apoiar a ação humana, desde que permaneçam subordinados a finalidades educacionais criticamente estabelecidas. A questão decisiva reside em saber quem define os fins, quem conserva a capacidade de julgamento e quem assume responsabilidade pelas decisões. Quando esses elementos permanecem sob agência humana, a automação pode constituir recurso formativo; quando são progressivamente transferidos ao sistema, intensifica-se o risco de heteronomia.

A Filosofia da Educação possui, nesse cenário, a tarefa de preservar a pergunta pelos fins diante do fascínio pelas possibilidades dos meios. Não basta perguntar o que a IA pode fazer, mas o que deve fazer, segundo quais princípios, sob quais limites e em favor de qual concepção de formação humana. Uma educação comprometida com a emancipação deve formar sujeitos capazes de utilizar sistemas inteligentes sem atribuir-lhes autoridade incontestável, aproveitar a automação sem abdicar da autoria e acessar informações sem abandonar o trabalho intelectual necessário à construção do conhecimento. A educação não deve formar sujeitos para se adaptarem aos algoritmos, mas sujeitos capazes de compreendê-los, interrogá-los e decidir ética e criticamente sobre seus usos.

A tensão entre a autonomia e o algoritmo expressa, assim, uma contradição central da formação contemporânea: quanto maior a capacidade técnica de automatizar atividades intelectuais, mais necessária se torna a formação de sujeitos capazes de decidir o que pode ser delegado e o que precisa permanecer como exercício humano de compreensão, criação, julgamento e responsabilidade.

Preservar essa capacidade constitui uma das tarefas fundamentais da Filosofia da Educação diante da Inteligência Artificial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa partiu da compreensão de que a crescente presença das tecnologias digitais, dos sistemas algorítmicos e da Inteligência Artificial na educação ultrapassa a dimensão instrumental das práticas pedagógicas e alcança os fundamentos da formação humana. Quando tecnologias passam a mediar comunicação, acesso à informação, produção de conhecimentos, escrita, escolha e determinadas operações intelectuais, torna-se insuficiente perguntar apenas como utilizá-las com eficiência. A Filosofia da Educação exige deslocar o debate para as finalidades da formação e para as relações entre técnica, racionalidade, ética, autonomia, heteronomia e emancipação.

A questão que norteou esta pesquisa foi: como a Filosofia da Educação pode contribuir para compreender criticamente as tensões entre autonomia e racionalidade algorítmica e suas implicações para a formação humana em uma sociedade crescentemente mediada por plataformas digitais e sistemas de Inteligência Artificial?

O percurso desenvolvido permite responder que sua contribuição fundamental consiste em impedir que o desenvolvimento tecnológico seja naturalizado como processo autônomo ou identificado automaticamente com progresso educacional. Ao recolocar as perguntas pelos fins, valores, responsabilidades e pelo sujeito da formação, a reflexão filosófico-educacional oferece critérios para avaliar em quais condições as tecnologias ampliam capacidades humanas e em quais circunstâncias podem favorecer dependência, vigilância, adaptação e heteronomia.

A análise mostrou, inicialmente, que a relação entre técnica e formação precisa ser compreendida no interior das condições históricas, econômicas, culturais e sociais de sua produção e apropriação. A crítica da racionalidade instrumental e da indústria cultural evidenciou que eficiência, produtividade e padronização não são critérios suficientes para orientar a educação. Do ponto de vista formativo, o desenvolvimento das capacidades técnicas de uma sociedade não produz necessariamente ampliação equivalente da autonomia de seus sujeitos. Ter acesso a informações, dominar ferramentas ou produzir resultados não equivale, por si só, a formar-se. A formação pressupõe elaboração, reflexão, experiência, julgamento e possibilidade de resistência à adaptação irrefletida.

A passagem da comunicação de massa para a sociedade algorítmica tornou essa problemática mais complexa. As redes digitais ampliaram possibilidades de participação, colaboração e circulação de conhecimentos, mas também produziram novas formas de concentração de poder informacional, coleta de dados, vigilância e modulação comportamental. A personalização algorítmica não significa

necessariamente superação da padronização, pois experiências aparentemente individualizadas podem ser organizadas por critérios técnicos e econômicos compartilhados. Desse modo, mais informação não significa necessariamente mais conhecimento, assim como mais possibilidades de escolha não significam, por si mesmas, maior autonomia.

Com a Inteligência Artificial generativa, a mediação tecnológica passa a alcançar diretamente atividades intelectuais vinculadas à pesquisa, escrita, síntese, interpretação e argumentação. Nesse contexto, a questão educacional decisiva não consiste simplesmente em permitir ou proibir a IA, mas em determinar quais atividades podem ser automatizadas sem empobrecer a experiência formativa e quais precisam permanecer como exercício efetivo da compreensão, da criação, do julgamento e da responsabilidade humana.

A análise também evidenciou que autoria, autonomia, ética e responsabilidade são dimensões inseparáveis. A utilização de IA pode ampliar possibilidades de investigação, criação e aprendizagem quando permanece subordinada à agência intelectual do sujeito. Torna-se, porém, um risco formativo quando substitui sistematicamente os processos pelos quais o estudante formula problemas, interpreta, compara, argumenta e decide. Nesse sentido, a dependência cognitiva não decorre simplesmente do uso da tecnologia, mas da perda progressiva da capacidade de agir intelectualmente sem delegar ao sistema operações fundamentais de julgamento.

Essa constatação reforça a importância da ética e da cidadania digital como dimensões constitutivas da formação contemporânea. Participar criticamente de ambientes mediados por algoritmos implica compreender direitos, responsabilidades, privacidade, proteção de dados, autoria, transparência, confiabilidade das informações e consequências das decisões tecnológicas. Competência digital, portanto, não pode ser reduzida ao domínio operacional das ferramentas. Precisa integrar julgamento ético, responsabilidade e capacidade de decidir criticamente sobre quando, como e para que utilizá-las.

Desse modo, a principal conclusão desta investigação é que a questão decisiva para a educação não é quanto de Inteligência Artificial poderá ser incorporado aos processos formativos, mas quanto de autonomia humana será produzido, preservado ou enfraquecido pelas formas concretas dessa incorporação. A inovação tecnológica não constitui, por si mesma, inovação educacional. Sistemas sofisticados podem ampliar capacidades humanas, mas também podem favorecer dependência intelectual se sua utilização substituir o exercício do pensamento.

Nesse cenário, a Filosofia da Educação assume responsabilidade renovada: preservar a pergunta pelos fins em uma cultura marcada pela velocidade, automação e disponibilidade imediata de respostas. Se educar envolve formação humana, autonomia, responsabilidade, pensamento crítico e

emancipação, a eficiência tecnológica não pode converter-se em finalidade educativa. A técnica deve permanecer meio submetido ao julgamento humano.

A tensão entre autonomia e algoritmo permanece, portanto, aberta. Não se trata de escolher entre humanidade e tecnologia, mas de construir relações entre ambas compatíveis com uma formação ética e emancipatória. Quanto mais os sistemas artificiais forem capazes de responder, prever e produzir, mais necessário será formar sujeitos capazes de pensar criticamente, perguntar, interpretar, criar, discordar, julgar e agir eticamente. O desafio decisivo da educação na sociedade digital não é aproximar o pensamento humano da eficiência do algoritmo, mas preservar a capacidade humana de questionar e decidir criticamente, com responsabilidade, quais respostas devem ser aceitas ou rejeitadas.



REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W. Educação e emancipação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

ADORNO, Theodor W. Teoria da semiformação. In: PUCCI, Bruno; ZUIN, Antônio Álvaro Soares; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco (org.). Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa. Campinas: Autores Associados, 2010.

BENJAMIN, Walter. Magia e técnica, arte e política: ensaios sobre literatura e história da cultura. 8. ed. São Paulo: Brasiliense, 2012.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CNE/CEB nº 2, de 17 de fevereiro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: CNE, 2022a.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB nº 1, de 4 de outubro de 2022. Normas sobre Computação na Educação Básica – Complemento à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: CNE, 2022b.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital e altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, nº 9.448, de 14 de março de 1997, nº 10.260, de 12 de julho de 2001, e nº 10.753, de 30 de outubro de 2003. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FLORIDI, Luciano. The ethics of artificial intelligence: principles, challenges, and opportunities. Oxford: Oxford University Press, 2023.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HABERMAS, Jürgen. Teoria do agir comunicativo: racionalidade da ação e racionalização social. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. v. 1.

HAN, Byung-Chul. Infocracia: digitalização e a crise da democracia. Petrópolis: Vozes, 2022.

HAN, Byung-Chul. No enxame: perspectivas do digital. Petrópolis: Vozes, 2018.

HORKHEIMER, Max. Eclipse da razão. São Paulo: Centauro, 2002.

HORKHEIMER, Max; ADORNO, Theodor W. Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Zahar, 1985.

LÉVY, Pierre. Cibercultura. São Paulo: Editora 34, 1999.

MARCUSE, Herbert. O homem unidimensional: estudos da ideologia da sociedade industrial avançada. São Paulo: Edipro, 2015.

MARX, Karl. O capital: crítica da economia política: Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MIAO, Fengchun; CUKUROVA, Mutlu. Marco referencial de competências em IA para professores. Paris: UNESCO, 2024.

MIAO, Fengchun; HOLMES, Wayne. Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa. Paris: UNESCO, 2024.

MIAO, Fengchun; SHIOHIRA, Kelly; LAO, Natalie. Marco referencial de competências em IA para estudantes. Paris: UNESCO, 2024.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução de Sandra Costa. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ZUBOFF, Shoshana. A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.