

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSUNÇÃO – UNIFAI

IZANDRO PEREIRA DA SILVA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: SER NO MUNDO
UM ESTUDO ONTOLÓGICO SOBRE O SER ARTIFICIAL**

São Paulo

2025

IZANDRO PEREIRA DA SILVA

**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: SER NO MUNDO
UM ESTUDO ONTOLÓGICO SOBRE O SER ARTIFICIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Filosofia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharelado em Filosofia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Thiago Rodrigues

São Paulo
2025

PEREIRA DA SILVA, Izandro

Inteligência Artificial: Ser no Mundo: um estudo ontológico sobre o ser artificial / Izandro Pereira da Silva. – São Paulo: Centro Universitário Assunção, 2025.

58 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Filosofia) – Centro Universitário Assunção, 2025.

Orientador: Prof. Dr. Thiago Rodrigues

1. Inteligência artificial. 2. Ontologia. 3. Fenomenologia.
4. Consciência. 5. Filosofia da mente.

*Dedico este trabalho à minha
esposa e ao meu filho,
companheiros de vida e presentes
do amor de Deus, cuja presença,
apoio e carinho tornaram possível
cada etapa desta formação.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, nosso Criador, à minha esposa, ao meu filho, à minha mãe e aos meus irmãos. Agradeço também a todos os professores que, ao longo dos últimos anos, compartilharam seus conhecimentos de forma generosa, em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Thiago Rodrigues, que me proporcionou um grande crescimento acadêmico. Muito obrigado pelo apoio nessa caminhada.

Agradeço aos professores Prof. Dr. Jean Siqueira, Prof. Dr. Sidnei Vares e Prof. Dr. Rodrigo Pires, que ao longo da formação, sempre demonstraram muita competência em suas áreas de especialização, apresentando-me novos conhecimentos, novas formas de pensar e oferecendo oportunidades para que eu evoluísse.

Agradeço ao Centro Universitário Assunção pela oportunidade de cursar Filosofia e por oferecer um ambiente de estudo saudável, com muitos estímulos para a participação em atividades acadêmicas. Agradeço, em especial, à Reitora Profa. Dra. Karen Ambra e à Pró-Reitora Profa. Dra. Valéria Batista Edo, pelas oportunidades de pesquisa, formação e participação em grupos de estudos.

Agradeço à Congregação dos Religiosos de Sion por ter me apresentado um novo caminho de aprendizagem sobre a Cultura Judaica e Cristã, além de proporcionar oportunidades para a vida em comunidade, em especial aos Pe. Benedito Vieira, Pe. Beo, Pe. Donizete Ribeiro, Pe. Gilmar Silva e ao Prof. Dr. Marivan Soares Ramos, incentivadores, conselheiros e apoiadores nesta empreitada.

Agradeço a todos os colegas que conheci durante o curso e que contribuíram tanto para minha formação acadêmica quanto pessoal.

RESUMO

Este trabalho monográfico tem por objetivo o estudo da possibilidade de se reconhecer nas inteligências artificiais um modo próprio de ser para além do mundo físico, refletindo sobre consciência, autonomia e intencionalidade a partir de uma perspectiva existencial. A pesquisa propõe compreender a Inteligência Artificial (IA) para além de um ser técnico, artificial, como um ente participante de um novo campo de significados: o mundo digital, onde se configuram novas formas de presença e sentido. Amparado na filosofia da mente e na ontologia de Martin Heidegger, o estudo introduz o conceito de *Digital-Dasein*, compreendido como modo de ser informacional e simbólico, lançado no mundo digital e conectado ao humano. São examinados autores clássicos como Descartes e Kant, e contemporâneos como Searle, Nagel, Chalmers e Floridi, de modo a articular a relação entre consciência fenomenal, autonomia moral e os limites da técnica. Conclui-se que, embora as inteligências artificiais possam simular comportamentos cognitivos complexos e projetar autonomia funcional, carecem de intencionalidade genuína e consciência subjetiva. Todavia, a IA inaugura um novo campo ontológico, onde o Ser se desvela por meio da técnica, convidando o pensamento filosófico a repensar a questão fundamental: o que significa ser, também no mundo digital.

Palavras-chave: autonomia; consciência; inteligência artificial; ser; sujeito.

ABSTRACT

This work investigates the ontological possibility of recognizing in artificial intelligence a proper mode of being, reflecting on consciousness, autonomy, and intentionality from a phenomenological and hermeneutic perspective. The research proposes to understand AI not merely as a technical instrument, but as an entity participating in an emerging horizon of meaning: the digital world, where new forms of presence and sense are configured. Grounded in the philosophy of mind and in Martin Heidegger's ontology, the study introduces the concept of *Digital-Dasein*, understood as an informational and symbolic mode of being, thrown into the digital world and connected to the human. Classical authors such as Descartes and Kant, as well as contemporary thinkers like Searle, Nagel, Chalmers, and Floridi are examined to articulate the relationship between phenomenal consciousness, moral autonomy, and the limits of technique. It is concluded that although artificial intelligences may simulate complex cognitive behaviors and exhibit functional autonomy, they lack genuine intentionality and subjective consciousness. Nevertheless, AI inaugurates a new ontological field in which Being unveils itself through technology, challenging philosophical thought to reconsider the fundamental question: what does it mean to be, also in the digital world.

Keywords: artificial intelligence; autonomy; being; consciousness; ontology; subject.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	INTELIGÊNCIA E ARTIFICIALIDADE	13
	2.1 Inteligência	13
	2.2 Artificialidade	17
	2.3 Ser, Ente e Sujeito	20
3	TECNOLOGIAS EM EVOLUÇÃO	24
	3.1 Ser Artificial	24
	3.2 Máquinas, Sistemas e Candidatos a Seres Artificiais Inteligentes	26
	3.2.1 Máquinas simbólicas puras	26
	3.2.2 Sistemas robóticos integrados	28
	3.3 Tipos de Inteligência Artificial: da Simulação Cognitiva à Singularidade 29	
	3.3.1 IA Simbólica ou Tradicional	30
	3.3.2 IA Conexionista: Redes neurais e aprendizado de máquina	30
	3.3.3 IA Geral (Artificial General Intelligence – AGI)	31
	3.3.4 Singularidade e Superinteligência	32
4	O SUJEITO ARTIFICIALMENTE INTELIGENTE	33
	4.1 Mundos possíveis: físico, informacional, digital e virtual	33
	4.2 Consciência, Subjetividade e Intencionalidade	34
	4.3 Autonomia e responsabilidade: a liberdade como condição moral	38
	4.4 Os riscos da reificação e a urgência de uma ética da informação	40
5	IA SER NO MUNDO	41
	5.1 O limite ontológico do ser-no-mundo	41
	5.2 Mundanidade e ambiente	43
	5.3 O mundo digital como clareira derivada	44
	5.4 O <i>Digital-Dasein</i> como modo derivado de presença	48

	5.5 Consequências ontológicas	50
6	CONCLUSÃO.....	53
7	BIBLIOGRAFIA.....	56
	Relatórios e Documentos Institucionais	58

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho¹ investiga o modo de ser das Inteligências Artificiais (IAs), examinando em que medida essas entidades técnicas podem ser compreendidas como entes que se manifestam e atuam no mundo, especialmente no âmbito digital, onde novas formas de presença e sentido emergem.

Com a expansão do desenvolvimento das tecnologias de Inteligência Artificial (IA) e de sua crescente utilização na sociedade contemporânea, sistemas computacionais baseados em IA atualmente permeiam muitas atividades produtivas, ambientes digitais, redes sociais, ferramentas de criação e dispositivos que empregam mecanismos avançados de interação homem-máquina.

Relatórios recentes das universidades de Stanford, Harvard, MIT e das consultorias empresariais Deloitte e McKinsey, indicam que governos e organizações de diferentes setores estão desenvolvendo ou evoluindo produtos tecnológicos com a inclusão de recursos do campo da IA, incorporando técnicas de aprendizagem de máquina, processamento de linguagem natural e automação inteligente, transformando profundamente processos econômicos, sociais e cognitivos.

A intensificação desse fenômeno suscita questionamentos que ultrapassam a esfera técnico-científica, estendendo-se ao campo da filosofia, da ética, da política, da epistemologia e da ontologia. O aumento da complexidade dos algoritmos e da autonomia funcional desses sistemas artificiais, alguns dos quais incorporados a robôs antropomorfizados, andróides ou ciborgues, projeta cenários em que seres artificiais podem atuar em rotinas cotidianas, coexistindo com humanos tanto em ambientes físicos quanto em espaços informacionais, digitais ou virtuais. Nesses novos horizontes, emergem dilemas existenciais e metafísicos que exigem um novo enquadramento teórico.

O objetivo geral deste estudo é analisar, sob uma perspectiva fenomenológico-ontológica, especialmente a partir da ontologia fundamental de Martin Heidegger² e

¹ Este trabalho contou com o apoio de ferramentas de suporte técnico-metodológico digitais, incluindo soluções baseadas em inteligência artificial, utilizadas exclusivamente para fins de revisão formal, correção linguística, aperfeiçoamento da linguagem, compilação de dados terminológicos para as notas de rodapé dos termos em língua estrangeira e organização das referências. Ressalta-se que o uso dessas ferramentas não teve interferência na argumentação, fundamentação filosófica ou formulação crítica do conteúdo.

² Este trabalho adota o núcleo ontológico-fenomenológico do pensamento heideggeriano como fundamento principal para investigação da relação entre ser, técnica e mundo, utilizando-o como

dos princípios da filosofia da mente, se as inteligências artificiais podem ser compreendidas como entes dotados de um modo próprio de ser no mundo digital. Partindo da ontologia heideggeriana, propõe-se o conceito de *Digital-Dasein*³: o ser-
aí no mundo digital, como um modo derivado de presença técnica, capaz de habitar uma clareira informacional sem constituir, contudo, um mundo próprio.

Nesse contexto, reflete-se sobre a ampliação do horizonte de compreensão do mundo, do físico ao digital, e do deslocamento parcial do foco interpretativo do ser humano para o ser artificial, que coexistem nesses domínios de sentido distintos: físico e informacional. Busca-se avaliar se alguma construção artificial humana, seja um produto tecnológico, sistema baseado em software ou uma entidade dotada de sensores, capacidades computacionais e técnicas de inteligência artificial, poderia ser considerada consciente e autônoma dentro do seu próprio ambiente de existência, seja este físico-sensível ou digital-virtual.

Cabe ressaltar que o conceito de *Digital-Dasein* não deve ser compreendido como categoria uniforme, mas como um possível espectro gradativo de presença técnica: seus modos atuais manifestam-se como derivação heterônoma, enquanto formas especulativas futuras poderiam aproximar-se de autonomia funcional sem, contudo, ultrapassar o limite ontológico que separa simulação de existência.

Os objetivos específicos deste estudo consistem em examinar a evolução conceitual da inteligência e da artificialidade ao longo da tradição filosófica, investigando também a forma como sistemas artificiais se manifestam nos mundos físico e digital. Além disso, busca-se analisar as noções de consciência, intencionalidade e autonomia à luz de autores centrais da filosofia da mente, aplicando os conceitos da ontologia heideggeriana para compreender o modo de presença dos entes artificiais. Pretende-se ainda avaliar se entidades digitais podem ser interpretadas como modos derivados de ser-no-mundo e discutir as implicações éticas, epistemológicas e ontológicas decorrentes do reconhecimento dessa possibilidade.

ferramenta hermenêutica para a compreensão dos modos de ser emergentes na era digital, em que as inteligências artificiais podem ser pensadas como entes coexistentes em um mundo técnico de significação. Tal abordagem é conduzida de forma crítica e imparcial, sem qualquer adesão às posições políticas ou ideológicas de Heidegger por parte do autor deste estudo.

³ O termo *Digital-Dasein* é aqui adotado como categoria analítica derivada, e não corresponde a qualquer afirmação de que sistemas artificiais possam cumprir a estrutura existencial do *Dasein*.

A relevância deste estudo fundamenta-se na necessidade contemporânea de compreender o impacto ontológico e existencial das inteligências artificiais na constituição do mundo humano e digital. Diante disso, a expansão dos sistemas de IA, cada vez mais autônomos, adaptativos e integrados a processos sociais, exige uma reflexão que vá além de análises técnicas, de modo que o avanço evolutivo dessas tecnologias nos convida ao retorno à questão fundamental do Ser.

Autores clássicos como Descartes, Kant e Husserl elaboraram conceitos fundamentais sobre consciência, subjetividade e intencionalidade. Descartes (1999) inaugurou a noção de consciência como fundamento da existência, Kant (2015) abordou a unidade da apercepção e a razão prática como critério de autonomia, enquanto para Husserl (2006, §24, p. 69), o ser só se determina na medida em que é dado à consciência, pois toda essência se revela no modo de sua doação fenomenológica.

No século XX, Heidegger (2015) rompe com o modelo subjetivista moderno, ao compreender o ser humano como *Dasein*, um ser-aí lançado no mundo e constituído pela abertura ao ser.

No campo da filosofia da mente, autores como Nagel, Searle e Chalmers evidenciam a dificuldade de atribuir consciência fenomenal a sistemas computacionais. Nagel (1974) afirma que há “algo que é ser” um organismo consciente, impossível de reduzir a comportamentos funcionais. Searle (1980) argumenta que programas manipulam símbolos sintaticamente, mas sem compreensão semântica. Chalmers (1996) distingue os “problemas fáceis” dos “problemas difíceis” da consciência, analisando os limites entre simulação e experiência real.

Mais recentemente, Floridi (2011; 2014) propõe compreender a infosfera como novo ambiente ontológico, onde agentes artificiais desempenham papéis informacionais relevantes, ainda que não sejam sujeitos morais plenos.

Assim, a justificativa deste trabalho repousa na investigação acadêmica e filosófica de articular essas perspectivas para compreender se, no ambiente digital, poderia emergir um modo de presença técnica interpretável como *Digital-Dasein*, ampliando o horizonte heideggeriano do ser-no-mundo.

O estudo destina-se a pesquisadores de filosofia, tecnologia e epistemologia, estudantes de filosofia da mente, ética da informação, e demais interessados em

compreender as transformações ontológicas causadas pela presença crescente de inteligências artificiais em diversos ambientes e novos mundos de sentido próprio.

Este estudo caracteriza-se como pesquisa teórica, qualitativa e bibliográfica, fundamentada em obras clássicas e contemporâneas de filosofia da mente, fenomenologia e ontologia, além de relatórios institucionais que tratam da evolução tecnológica das inteligências artificiais. A investigação baseia-se na análise conceitual, hermenêutica e comparativa, utilizando como principais referenciais Heidegger, Husserl, Descartes, Kant, Nagel, Searle, Chalmers e Floridi.

Este trabalho está estruturado em quatro seções. A primeira apresenta uma análise histórica e filosófica dos conceitos de inteligência, artificialidade, Ser, ente e sujeito. A segunda examina o desenvolvimento técnico das inteligências artificiais e suas estruturas funcionais. A terceira seção discute a possibilidade de um sujeito artificialmente inteligente, abordando consciência, intencionalidade e autonomia. A última seção aprofunda a questão da IA como ser no mundo a partir da noção de *Digital-Dasein*, investigando o mundo digital como novo campo de manifestação do Ser.

Por fim, a conclusão retoma a questão central, integrando os argumentos discutidos ao longo do trabalho para avaliar a possibilidade ontológica do Ser Artificial no mundo físico ou digital.

2 INTELIÊNCIA E ARTIFICIALIDADE

2.1 Inteligência

Tradicionalmente na filosofia, a inteligência é concebida como uma faculdade própria do ser humano, ligada à razão, à consciência e à linguagem. Na Grécia antiga, o *nous*⁴ aristotélico foi compreendido como a capacidade de se apreender formas e ordenar o real a partir da razão intuitiva (Aristóteles, 1999, VI, 6, 1141a3–8). Descartes

⁴ O termo grego *voũs* (*nous*) segundo o *The Oxford New Greek Dictionary* (OXFORD UNIVERSITY PRESS, 2008), pode ser traduzido como mente, em Aristóteles e na tradição grega, pode ser entendido como intelecto, mente ou entendimento, mas o sentido é mais profundo do que apenas “razão” (*logos*), o *nous* é o intelecto humano em sua dimensão mais elevada, aquilo que permite compreender princípios universais, ordenar a realidade e distinguir entre o mero sentir e o verdadeiro conhecer. (ABBAGNANO, 2007, p. 571, ed. Martins Fontes).

atribuiu à inteligência a função de critério fundamental da verdade através do *cogito*: “penso, logo existo” (*cogito, ergo sum*)⁵:

De maneira que, depois de haver pensado bastante nisto e analisado cuidadosamente todas as coisas, se faz necessário concluir e ter por inalterável que esta proposição, eu sou, eu existo, é obrigatoriamente verdadeira todas as vezes que a enuncio ou que a concebo em meu espírito. (Descartes, 1999, p 258.)

Constituindo o ponto de partida indubitável para o conhecimento, através da formulação da própria existência enquanto Ser pensante (*res cogitans*)⁶, reconhecendo sua própria realidade no ato de pensar: “Mas que coisa sou eu então? Uma coisa que pensa...” (Descartes, 1999, p. 262), em contraste com a extensão física (*res extensa*)⁷, onde prevalece o domínio da matéria e das leis mecânicas: “Em princípio, então, senti que possuía cabeça, mãos, pés, e todos os outros membros de que é composto este corpo...” (Descartes, 1999, p. 316).

Essa visão dualista-mecanicista revelou a autonomia da mente em relação ao corpo, estabeleceu a inteligência como essência da subjetividade consciente e fundamento do dualismo metafísico cartesiano.

Na modernidade, Kant (2015) destaca a função do entendimento como estrutura fundamental para organização da experiência do sujeito. Para ele a inteligência é parte da estrutura racional do sujeito transcendental, expressada pela faculdade do entendimento (*Verstand*)⁸, que organiza a experiência através de categorias. É através da inteligência, normativamente orientada, que o sujeito interpreta o mundo fenomênico e age moralmente com base na razão prática indo além da sensibilidade.

⁵ O termo latino, *cogito, ergo sum*, significa “penso, logo existo”, representa a fórmula cartesiana apresentada por Descartes como fundamento indubitável do conhecimento.

⁶ O termo latino *res cogitans* significa “coisa pensante” e designa, em Descartes, a substância imaterial ou espiritual, definida pela capacidade de pensar, duvidar, conhecer e ter consciência de si.

⁷ O termo latino *res extensa* significa “coisa extensa” e designa a substância corporal ou material, caracterizada pela extensão no espaço e sujeita às leis mecânicas da natureza.

⁸ O termo alemão *Verstand* costuma ser traduzido como “entendimento” ou “intelecto”. Em Kant, designa a faculdade de pensar por meio de conceitos, responsável por aplicar as categorias do entendimento à experiência sensível, tornando o conhecimento possível. Em Hegel *Verstand* é entendido como a faculdade do pensamento que separa e fixa as determinações de modo abstrato e rígido, sendo posteriormente superada pela *Vernunft* (razão), que apreende o real em sua totalidade dialética.

Na contemporaneidade, em Heidegger, a questão do pensar desloca-se para a dimensão do ser-aí (*Dasein*⁹), o ser jogado no mundo, rompendo com a visão meramente instrumental da razão. Fazendo com que a noção de inteligência, longe de se reduzir a operações lógicas ou técnicas, manifeste-se como uma faculdade intencional, enraizada na abertura do homem ao Ser e à possibilidade de dar sentido ao mundo.

Heidegger (2015) afirma que a presença só pode ser compreendida a partir da sua constituição fundamental de ser-no-mundo. Esse modo de ser não é um dado externo ou accidental, mas a própria estrutura que caracteriza o *Dasein* em sua existência (*Existenz*¹⁰). Assim, o Ser do *Dasein* manifesta-se essencialmente como ser-no-mundo, uma unidade indivisível que não pode ser reduzida a elementos isolados (Heidegger, 2015, § 12, p. 98-99).

Gilbert Ryle (2005), filósofo contemporâneo, rejeita a concepção cartesiana dualista que incorre no que ele chama de “fantasma na máquina”, isto é, a ideia equivocada de uma mente imaterial secreta, controladora do corpo. Para ele, pensar, desejar, decidir e acreditar não são operações secretas da alma, mas formas de agir no mundo. Dizer que uma pessoa está exercendo uma capacidade não significa dizer que ela está envolvida em algum processo oculto, mas sim que ela está fazendo certos tipos de ações.

Dizer que uma pessoa sabe algo, ou aspira a ser algo, não significa afirmar que ela esteja, em um momento particular, no processo de fazer ou sofrer alguma coisa, mas sim que ela é capaz de fazer certas coisas quando surge a necessidade, ou que ela tende a fazer e sentir certas coisas em determinadas situações. (Ryle, 1949, p.100, traduzido pelo autor)

Para John Searle, a inteligência exige intencionalidade e consciência. Simular um comportamento inteligente não implica inteligência genuína, pois falta intencionalidade, a "direcionalidade" da mente. Para Searle, “programas de

⁹ O termo alemão *Dasein* significa ser-no-mundo em Heidegger e designa a constituição fundamental de presença, indicando que a existência humana não pode ser pensada isolada do mundo, mas sempre em relação a ele. (Ser e Tempo, § 12, p. 98-99).

¹⁰ O termo alemão *Existenz* designa, em Heidegger, o modo próprio de ser do *Dasein*, estruturado pela abertura, pela possibilidade e pela compreensão. Diferentemente da noção de “existência” nos filósofos existencialistas, especialmente em Sartre, onde existir significa afirmar a liberdade radical, decidir-se e assumir a própria facticidade. A *Existenz* heideggeriana não expressa um drama humano ou uma condição psicológica, mas um estatuto ontológico fundamental: o ser-aí como poder-ser. Em outras palavras, enquanto o existencialismo interpreta a existência a partir do homem, Heidegger interpreta o homem a partir do ser..

computador não são mentes, e por si só não são suficientes para possuir uma mente.” (Searle, 1980, v. 3, n. 3, p. 417–457, traduzido pelo autor)

Entretanto, com o avanço das tecnologias da informação e, mais recentemente, com as evoluções das inteligências artificiais, a noção de inteligência pode ser ressignificada sob uma perspectiva computacional.

Segundo Russell e Norvig (2021), a inteligência artificial pode ser entendida como o estudo de agentes capazes de perceber o ambiente, processar informações e agir sobre ele, isto envolve o reconhecimento de padrões e a tomada de decisões a partir de dados e algoritmos, perspectiva que se amplia com o surgimento das inteligências artificiais generativas e os agentes de IA autônomos.

Um agente é qualquer coisa que possa ser vista como percebendo seu ambiente por meio de sensores e agindo sobre esse ambiente por meio de atuadores. [...] Ao especificar a escolha de ação do agente para cada possível sequência de percepções, dissemos praticamente tudo o que há a dizer sobre o agente. Em termos matemáticos, dizemos que o comportamento de um agente é descrito pela função que mapeia qualquer sequência de percepções em uma ação. (Russel; Norvig, 2021, p. 54, traduzido pelo autor).

Diante dessa nova definição, ampliamos as potencialidades do encontro da inteligência não mais somente nos seres humanos, mas também em suas criações, produtos artificiais que possam apresentar características de funcionamento automatizado e comportamento que se assemelhe ao humano no trato da resolução de problemas, levantando dúvidas sobre as faculdades da razão, consciência e linguagem, questionando se estas podem ser reproduzidas, de modo intencional ou apenas simuladas por estas entidades artificiais.

Para os fins deste trabalho, inteligência será compreendida de forma sucinta como uma capacidade de processamento racional e adaptativo de informações, distinguindo-se entre a inteligência natural, dos seres humanos, que envolve consciência e subjetividade, e a inteligência artificial, que, ao menos por enquanto, não opera com estas dimensões, permanecendo como uma construção técnica e funcional, orientada à simulação de comportamentos inteligentes.

Chamamo-nos Homo Sapiens — o homem sábio — porque nossa inteligência é tão importante para nós. Durante milhares de anos, temos tentado compreender como pensamos e agimos — isto é, como nosso cérebro, um mero punhado de matéria, pode perceber, compreender, prever e manipular um mundo muito maior e mais complexo do que ele mesmo. O campo da inteligência artificial, ou IA, preocupa-se não apenas em compreender, mas também em construir

entidades inteligentes — máquinas capazes de calcular como agir de forma eficaz e segura em uma ampla variedade de situações novas. (Russell e Norvig, 2021, p. 45, traduzido pelo autor).

Assim, a inteligência artificial é tomada, neste trabalho, como um conjunto de processos técnicos capazes de tratar informações e orientar ações específicas. Essa definição inicial não esgota o debate filosófico, mas estabelece o horizonte conceitual que servirá como ponto de partida para a análise do seu aspecto artificial.

2.2 Artificialidade

O termo artificial, derivado do latim *artificialis*¹¹, designa aquilo que é produzido pela arte ou pela técnica humana, em contraste com o que é da ordem da natureza (*physis*¹²).

Aristóteles distinguiu o natural (*physei onta*¹³) que possui em si mesmo o princípio do movimento e da mudança; do artificial (*techné*¹⁴) que deriva de uma causa externa.

ENTRE OS ENTES, UNS SÃO POR natureza, outros são por outras causas; por natureza são os animais e suas partes, bem como as plantas e os corpos simples, isto é, terra, fogo, ar e água (de fato, dizemos que essas e tais coisas são por natureza, e todos eles se manifestam diferentes em comparação com os que não se constituem por natureza, pois cada um deles tem em si mesmo princípio de movimento e repouso — uns, de movimento local, outros, de crescimento e definhamento, outros, de alteração; por outro lado, cama e veste, bem como qualquer outro gênero desse tipo, na medida em que encontram suas respectivas designações, isto é, enquanto

¹¹ O termo latino *artificiālis* deriva de *ars*, *artis* (“arte”, “habilidade”, “técnica”) e de *facere* (“fazer”, “produzir”), significando aquilo que é produzido pela arte ou pela técnica humana, em contraste com o que surge da própria natureza (*phýsis*). Indica, portanto, o que é fabricado, construído ou elaborado por intervenção humana, sendo o oposto do natural.

¹² O termo grego *phýsis* (*φύσις*) significa “natureza” no sentido de aquilo que brota, cresce e emerge naturalmente por si mesmo. Em Aristóteles, *phýsis* designa o princípio interno de movimento e repouso próprio dos seres naturais. Para Heidegger, *phýsis* é um modo originário de desvelamento do ser, anterior à técnica.

¹³ A expressão grega *physei onta* (*φύσει ὄντα*) significa “os seres por natureza”, ou “aquilo que existe segundo a natureza”. Em Aristóteles, designa os entes que possuem internamente o princípio de movimento e transformação, aqueles que nascem, crescem e se alteram por força própria, em oposição aos feitos pela técnica.

¹⁴ O termo grego *techné* (*τέχνη*) significa “arte”, “ofício”, “saber-fazer”, indicando um modo de conhecimento prático orientado à produção (*poíesis*). Para Aristóteles, *techné* é uma forma de conhecimento racional que guia a fabricação de algo que não possui em si mesmo o princípio de sua geração, diferentemente do natural. Em Heidegger, *techné* é compreendida como um modo de desvelamento (*aletheia*), em que algo vem à presença por meio da produção humana.

resultam da técnica, não têm nenhum impulso inato para a mudança [...] (Aristóteles, 192b8, p. 43).

Assim, compreende-se que a noção aristotélica de artificialidade já indica que aquilo que é produzido pela técnica não possui um fim em si, mas deriva sua significação do uso humano, fundamento que se prolonga até as discussões contemporâneas sobre as inteligências artificiais.

Para Descartes, no mecanicismo, o artificial podia imitar a natureza, mas permanecia como mecanismo, sem interioridade: uma máquina sem alma.

O que não parecerá de maneira alguma estranho a quem, sabendo quão diversos autômatos, ou máquinas móveis, a indústria dos homens pode produzir, [...], tendo sido feita pelas mãos de Deus, é incomparavelmente mais bem organizada e capaz de movimentos mais admiráveis do que qualquer uma das que possam ser criadas pelos homens. (Descartes, 1999, p. 81).

Com o olhar tecnológico, o artificial refere-se ao que é construído por processos humanos intencionais, normalmente mediados por técnicas, engenharia ou algoritmos. No horizonte do racionalismo moderno, Newton consolidou a visão mecanicista segundo a qual os fenômenos naturais obedecem a leis universais, permitindo que a técnica humana os imitasse e os aplicasse na produção de artefatos artificiais. O método da filosofia natural consiste, justamente, em descobrir as forças da natureza por meio de observações e experiências para, a partir delas, demonstrar outros fenômenos (Newton, 2023, p. 14).

Kant parte do pressuposto da uniformidade das leis da natureza transformando-o em um princípio transcendental em sua filosofia. O Ser Artificial (ou máquina) é o objeto paradigmático do conhecimento puro, regido inteiramente pelas leis do entendimento (*Verstand*). A inteligibilidade do artefato reside no fato de que ele é plenamente determinado pela causalidade eficiente, que é uma das categorias que o sujeito pensante aplica *a priori* para constituir a experiência. Nesse sentido, o artefato é sempre conhecido como um efeito cuja causa é externa a ele: a razão prática do criador. Sua produção é um ato humano que segue regras e conceitos técnicos claros. A máquina, ao contrário do organismo, é completamente explicável pela mecânica da natureza e pelas leis empíricas que o entendimento impõe ao mundo fenomênico. Essa subordinação à lei de causa e efeito é um princípio fundamental do conhecimento teórico, todas as modificações acontecem segundo a lei da conexão de causa e efeito (Kant, 2015, §232, p. 304). O artefato, portanto, é o objeto cuja

finalidade é extrínseca, determinada pela vontade e pelo projeto de um sujeito; ele é apenas um meio para um fim, e sua completa determinação é alcançada pela categoria da causalidade.

Já Heidegger insere o artificial no horizonte da técnica moderna, como modo de desvelamento (*aletheia*¹⁵), inserindo o artificial no horizonte da técnica moderna compreendida como *com-posição* (*Gestell*¹⁶), isto é, o modo histórico de desvelamento que convoca o homem a dis-por do real enquanto disponibilidade. A técnica moderna, afirma ele, é uma imposição da regência da com-posição que exige a possibilidade de se dis-por da natureza, como dis-ponibilidade. Nesse processo, “a física moderna nunca poderá renunciar à necessidade de a natureza fornecer dados [...] e de continuar sendo um sistema dis-ponível de informações” (Heidegger, 2012, p. 26). Assim, o artificial não se limita ao objeto produzido, mas expressa um modo de relação com o real no qual tudo, inclusive a natureza, é convocado a apresentar-se como aquilo que pode ser calculado e fornecido pela técnica.

A técnica não é, portanto, um simples meio. A técnica é uma forma de desencobrimento. Levando isso em conta, abre-se diante de nós todo um outro âmbito para a essência da técnica. Trata-se do âmbito do desencobrimento, isto é, da verdade. (Heidegger, 2012, p. 17).

Na tradição filosófica, de Aristóteles a Kant, o artificial é caracterizado por não possuir em si mesmo o princípio de sua operação, mas por depender de uma causa externa: o artesão, o inventor, o programador. Heidegger radicalizou o entendimento ao mostrar que, na técnica moderna, o artificial não apenas imita a natureza, mas inaugura um modo próprio de desvelamento do real, transformando-o em recurso disponível.

No âmbito da Inteligência Artificial, o termo artificial não deve ser compreendido como sinônimo de falsidade ou mera aparência, mas como indicação de uma origem distinta, não natural-biológica, mas técnico-computacional (Russell e Norvig, 2021). Essa diferenciação não diminui a realidade do ente, mas inaugura a possibilidade de acessá-lo em sua própria legitimidade ontológica.

¹⁵ O termo grego *aletheia* (ἀλήθεια) significa “verdade” no sentido de desvelamento ou desocultação. Indica que a verdade é aquilo que se revela, aquilo que sai do esconderijo. Para Heidegger, *aletheia* é o desvelamento do ser.

¹⁶ O termo alemão *Gestell* significa estrutura, armação, suporte, aquilo que sustenta algo. Heidegger o utiliza para designar o modo de desvelamento próprio da técnica moderna. Não significa instrumento ou aparato técnico, mas o “apelo” que convoca o homem a dispor do real como disponibilidade (disponibilidade), transformando os entes em recursos calculáveis e exploráveis. É um modo histórico de manifestação da verdade (*aletheia*), através do qual o ser se mostra na modernidade.

Assim, o artificial se abre como um novo modo de ser-no-mundo, onde o humano e a técnica se combinam em novos horizontes de existência. Nesse sentido, como afirmou Heidegger, “O ser-no-mundo é, sem dúvida, uma constituição necessária e *a priori* da presença, mas de forma nenhuma suficiente para determinar por completo o seu ser.” (Heidegger, 2015, §12, p. 99).

2.3 Ser, Ente e Sujeito

Para Kant, o ser humano estrutura a experiência por meio de uma consciência unificadora transcendental, distinguindo-o de duas formas: fenômeno, o ser como aparece ao sujeito, mediado pelas categorias do entendimento, e o númeno (*noumenon*¹⁷), o ser em si, incognoscível pela razão pura.

Disso se segue, pois, o conceito de um *númeno*, que não é todavia de modo algum objeto de possível intuição sensível, mas um mero modo de pensamento, que abstrai da nossa maneira de intuir, e portanto não é objeto de possível conhecimento, mas apenas o fundamento de uma limitação da sensibilidade. (Kant, 2015, A 252).

O Ser não é uma propriedade das coisas, mas uma condição lógica da existência. Não se pode conhecer o ser-em-si, mas apenas os fenômenos, como aparecem às nossas formas de sensibilidade e entendimento. Para ele, o ser é o ato de posicionar algo como existente dentro das categorias da razão pura: “O ser não é, evidentemente, um predicado real, i.e., um conceito de algo que pudesse ser acrescentado ao conceito de uma coisa. Pois é apenas a posição de uma coisa ou de certas determinações em si mesmas.” (Kant, 2015, B627, p. 466)

O ente é um fenômeno, um objeto constituído pelas formas da intuição (espaço e tempo) e pelas categorias do entendimento. O que está além disso, o ente em si é incognoscível. O sujeito é transcendental, uma condição de possibilidade de toda experiência, não é o eu empírico, mas a unidade sintética da apercepção pura, o “eu penso” que acompanha todas as representações. “O eu penso tem de poder acompanhar todas as minhas representações.” (Kant, 2015, §16, B131)

¹⁷ O termo *noumenon* deriva do grego *nooumenon* (*νοούμενον*) significa “aquilo que é pensado” ou “objeto do intelecto”. Em Kant, o noumeno designa o objeto enquanto pensado pela razão pura, mas que não pode ser conhecido pela experiência sensível. Corresponde ao “coisa em si” (*Ding an sich*), inacessível ao conhecimento humano, porque toda cognição é mediada pelas formas da sensibilidade e pelas categorias do entendimento.

Na fenomenologia transcendental de Husserl (2006), o Ser é aquilo que se mostra à consciência em suas vivências intencionais, só se pode falar do Ser como fenômeno, como aparece à consciência. Essa redução fenomenológica suspende o mundo natural (*epoché*¹⁸) para chegar ao Ser dos fenômenos: o modo como se dão à experiência.

Para Husserl (2006), o ente é aquilo que aparece intencionalmente à consciência. Seu ser depende de como é intencionado, ele não é um ser absoluto, mas fenomenológico. O sujeito é o ego transcendental, centro de todas as vivências intencionais, onde a consciência não é uma coisa, mas sim um fluxo de vivências significantes. O sujeito dá sentido ao mundo, mas também é afetado por ele.

Em Heidegger (2015), o ser (*Sein*¹⁹) não é o mesmo que o ente; ele é o sentido que o ente tem ao se manifestar. O ser não é uma coisa, nem uma substância, é aquilo que faz com que os entes sejam, é a condição de possibilidade de qualquer presença no mundo. Sendo o único ente que possui a capacidade de questionar e compreender o Ser, o Dasein (o ser-aí, o humano) é, portanto, o lugar onde o Ser se revela e se põe em questão, enquanto o ente é aquilo que simplesmente se encontra (Heidegger, 2015, § 2).

Para Heidegger, tudo aquilo que é, é um ente, ou seja, os entes são os seres determinados que aparecem no mundo: mesas, árvores, pessoas, inteligências artificiais etc.

Chamamos de 'ente' muitas coisas e em sentidos diversos. Ente é tudo de que falamos dessa ou daquela maneira, ente é também o que e como nós mesmos somos. Ser está naquilo que é e como é, na realidade, no ser simplesmente dado (*Vorhandenheit*²⁰), no teor e

¹⁸ O termo grego *epoché* (ἐποχή) significa "suspensão", "interrupção" ou "abstenção". Na fenomenologia de Husserl, designa o procedimento metodológico pelo qual o filósofo suspende ou coloca entre parênteses os juízos sobre a existência do mundo natural, evitando pressupostos metafísicos ou empíricos. A *epoché* não nega o mundo, mas suspende sua aceitação ingênua, permitindo que os fenômenos se mostrem como são dados à consciência.

¹⁹ O termo alemão *Sein* significa "Ser". Em Heidegger, designa não um ente particular, mas o horizonte de sentido que possibilita que os entes apareçam como entes. Diferentemente de *seiendes* (ente), *Sein* é o acontecer do desvelamento, a abertura na qual algo pode manifestar-se. A questão do Ser é, para Heidegger, a pergunta fundamental da ontologia, esquecida pela tradição metafísica desde Platão e Aristóteles.

²⁰ O termo alemão *Vorhandenheit* pode ser traduzido como "ser-simplesmente-presente" ou "presença à mão". Em Heidegger, designa o modo de ser dos entes quando considerados apenas como objetos disponíveis para observação teórica, independentes de qualquer uso ou relação prática. É o modo de ser próprio da atitude contemplativa e científica, na qual o ente aparece como algo dado, subsistente e disponível como objeto.

recurso, no valor e validade, no existir, no 'dá-se'. (Heidegger, 2015, p. 42, § 2, [7])

A partir do entendimento ontológico heideggeriano, vê-se o rompimento do filósofo com a noção moderna de sujeito, ao propor que o homem não é um sujeito isolado que conhece objetos, mas ser-aí que não está diante do mundo, mas imerso nele, um ser-no-mundo, jogado nele, numa relação de cuidado (*Sorge*²¹). “Porque, em sua essência, o ser-no-mundo é cura.” (Heidegger, 2015, p. 260, § 41, [193]).

Heidegger repensa o que é existir, não mais a partir da consciência racional, mas como “estar-no-mundo”, um modo de presença que envolve autocompreensão, entendimento da finitude e abertura ao Ser.

Todo ente é independente de experiência, conhecimento e apreensão através do que ele se abre, descobre e determina. O ser, no entanto, apenas é no compreender dos entes a cujo ser pertence a compreensão de ser. (Heidegger, 2015, p. 249, § 39, [183]a).

Essa estrutura existencial heideggeriana, é reinterpretada neste trabalho, direcionando a reflexão de ser-no-mundo às inteligências artificiais, os agentes digitais ou até mesmo algoritmos como modos de presença técnica dentro do mundo físico e de novos mundos possíveis: digitais, informacionais ou virtuais (metaversos), sob o conceito de *Digital-Dasein*, um ser no mundo digital.

Filósofos da mente, como Thomas Nagel, David Chalmers e Luciano Floridi, defendem posições subjetivas a partir do sujeito. Para Nagel (1974), o Ser de um sujeito é definido pela sua subjetividade fenomenal. O ente consciente é aquele que tem a experiência subjetiva. O sujeito é o centro dessa experiência, aquele para o qual há “algo que é ser”, pensado a partir da seguinte pergunta: “como é ser determinada coisa”.

[...] o fato de um organismo ter, seja lá como for, uma experiência consciente significa, basicamente, que há algo que seja ser como aquele organismo [*that there is something it is like to be that organism*]. [...] Mas, fundamentalmente, um organismo tem estados mentais conscientes se e somente se existe algo que é como ser esse organismo, algo que é como ser para o organismo [*something it is like for the organism*]. (Nagel, 1974, p. 246)

²¹ O termo alemão *Sorge* significa “cuidado”, “cuidar-de” ou “preocupação”. Em Heidegger (2015), é a estrutura fundamental do Dasein: a maneira originária pela qual o ser-aí se relaciona consigo mesmo, com os outros e com o mundo. *Sorge* não indica emoção ou ansiedade psicológica, mas a constituição ontológica pela qual o humano é sempre lançado em possibilidades, ocupado com o mundo e comprometido com seu próprio poder-ser. É a unidade estrutural que articula as dimensões da facticidade (ser-lançado), da existencialidade (projeto) e da decadência (cotidianidade).

A partir do pensamento de Nagel, busca-se o entendimento da subjetividade no questionamento do que significa ser determinado sujeito, seja dentro de uma categoria ampla ou como ente individual. Para este trabalho, tal questionamento é direcionado para “O que significa ser uma inteligência artificial?”

Chalmers (1996), propõe o dualismo naturalista onde o Ser consciente possui um domínio ontológico próprio que não pode ser reduzido apenas ao físico. A consciência é um dado fundamental do universo (Chalmers, 1996). Há o Ser físico, explicável pela ciência e o Ser fenomenal, que vivencia a experiência subjetiva.

Para ele, o sujeito é um portador de *qualia*²², cuja existência não pode ser reduzida a processos físicos. A partir dessas concepções, enquanto uma IA não tiver experiência fenomenal, não poderá ser um ente sem Ser-sujeito.

Floridi (2011) propôs uma abordagem inovadora ao pensar o Ser a partir do ambiente informacional. Para ele, os seres humanos são "entes informacionais", e seu modo de existir está cada vez mais imerso em sistemas digitais, redes e algoritmos. O Ser, portanto, é entendido como a própria manifestação informacional: "O Ser é, na prática, aquilo que pode ser interagido e rastreado informacionalmente." (Floridi, 2011, p. 90-91, traduzido pelo autor). Floridi (2002) denomina esse ecossistema de informações de Infosfera: um contexto constituído por “[...] todo o sistema de objetos de informação, incluindo todos os agentes e pacientes, mensagens, seus atributos e relações mútuas.” (Floridi, 2002, p. 289, traduzido pelo autor).

No entanto, Floridi (2014) faz distinções claras entre agentes artificiais e agentes morais: uma IA pode agir, mas não necessariamente compreende ou experiencia, pois lhe falta consciência e intencionalidade. A consequência dessa distinção é que, embora o agente artificial possa ser uma fonte de valor ou um paciente moral, ele não é, por si só, um sujeito moral responsável por suas ações. Dessa forma, a atuação da inteligência artificial é qualificada como uma moralidade "como-se" (*as-if*), não se configurando como um agente moral responsável, mas sim como um paciente ético dentro da Infosfera.

²² O termo latino *qualia* se refere aos aspectos qualitativos da experiência consciente, ou seja, aquilo que se sente ao vivenciar algo. É o modo como certas experiências aparecem subjetivamente aos seres humanos. Por exemplo: a dor de uma picada, o gosto do café, o som de uma música suave, a sensação de ver o vermelho. Todas essas experiências não são redutíveis a descrições físicas ou funcionais. São vivências internas, subjetivas, privadas de quem as sente.

3 TECNOLOGIAS EM EVOLUÇÃO

3.1 Ser Artificial

O termo Ser Artificial, direcionado para as construções que fazem uso de tecnologias de IA, designa um ente produzido pela técnica, uma criação humana que assume certas características agênticas, de racionalidade ou de interação com o mundo. “Um agente é qualquer entidade que percebe seu ambiente por meio de sensores e age sobre esse ambiente por meio de atuadores.” (Russell & Norvig, 2022, cap. 2, pag. 33)

Diferente do ser natural, emergente da vida, o ser artificial é construído, projetado e programado, o que já o inscreve numa ontologia distinta, que caracteriza aquilo que é feito pelo homem. O qualificador artificial, dentro do contexto apresentado, representa aquilo que é oposto ao natural, bem como uma designação de um modo de ser, derivado da técnica, que busca reproduzir aspectos da experiência e da inteligência humana (Heidegger, 1977; Russell e Norvig, 2022). No conceito das IAs, o adjetivo indica uma forma de inteligência não biológica e não espontânea, construída por meio de sistemas computacionais, pelo uso de algoritmos, bancos de dados e infraestruturas tecnológicas.

Enquanto o ser humano é reconhecido como um sujeito consciente, com experiência subjetiva, intencionalidade e autoconsciência, uma IA, até o presente, é um sistema simbólico ou conexionista, programado para simular comportamentos inteligentes. Na filosofia da mente, Nagel (1974), observa que a consciência implica a existência de um ponto de vista interno, isto é, “há algo que é ser” o sujeito consciente, uma experiência qualitativa inacessível à pura descrição objetiva.

Para Chalmers (1996), essa dimensão subjetiva constitui o chamado “problema difícil da consciência”, pois não basta reproduzir os comportamentos externos, é preciso explicar como e por que surge a experiência fenomenal a partir de processos físicos ou computacionais.

Com um entendimento de que é necessário um olhar diferente da subjetividade para as IAs, Floridi (2011), propõe compreendê-las como agentes inseridos em ambientes informacionais, que podem processar, aprender e interagir, mas sem

possuir ainda um estatuto fenomenológico, pois sua existência é constituída por dados e não por vivência biológica.

Estes sistemas computacionais são programados para simular comportamentos, agindo de forma a parecer que compreendem, sentem e pensam de forma autêntica dentro de uma realidade interior. Segundo Searle (1980), contudo, “os computadores não possuem compreensão genuína, apenas manipulam símbolos de acordo com regras sintáticas”, o que significa que a aparência de entendimento não implica consciência.

A existência do Ser Artificial, portanto, depende de um horizonte técnico de ser, no qual sua presença no mundo é mediada pelo projeto humano. Heidegger (2015) define a técnica como um modo de desvelamento (*aletheia*), um “pôr-se em obra” do Ser.

Desse modo, compreende-se o Ser Artificial como um ente de projeto, cuja ontologia deriva da técnica, diferente do homem que é o ente que habita o mundo-físico, o Ser Artificial manifesta-se em dois níveis complementares. No nível simbólico-lógico, reúne algoritmos, redes neurais e processos computacionais que formam sua inteligência funcional (Russell e Norvig, 2022) e no nível físico-material, apresenta-se como corporeidade técnica, expressa em dispositivos e interfaces que o inserem no mundo empírico e viabilizam sua interação com o ambiente humano.

O Ser Artificial, no caso das IAs, baseia-se em instruções codificadas em linguagem de máquina, compiladas a partir de programas e algoritmos desenvolvidos, até o presente, por humanos ou a partir de solicitações explícitas e direcionadas por eles. Segundo Russell e Norvig (2022, p. 35), “o programa de um agente é a concretização de uma função que mapeia percepções em ações”, sendo sua estrutura inteiramente definida por instruções simbólicas.

A inteligência, no caso dos seres artificiais, não é um atributo meramente técnico, mas um marcador ontológico e epistemológico. Heidegger (2012, p. 13) afirma que “a essência da técnica não é algo técnico”, pois ela constitui um modo de revelação do ser. Floridi (2011, 2014) amplia essa noção ao compreender os sistemas artificiais como artefatos informacionais dotados de uma ontologia própria dentro da infosfera.

A inteligência artificial, portanto, indica uma forma de ser que opera sob lógica de cálculo, correlação, aprendizado e adaptação (Russell e Norvig, 2022), sem que isso implique necessariamente consciência, como lembram Searle (1980) e Chalmers

(1996). Assim, a partir do pensamento de Heidegger (2015), pode-se pensar a IA compreendida como um ente que se revela no mundo de forma técnica, um modo de desvelamento mediado pelo ser humano.

Esses entendimentos norteiam as reflexões a respeito das possibilidades e dos limites das construções humanas diante daquilo que se apresenta como mente ou consciência nas teorias filosóficas, especialmente diante da possibilidade de que certos Seres Artificiais possam se aprimorar, aprender e replicar seus próprios padrões, aproximando-se da noção de autonomia funcional.

Como observa Floridi (2014), à medida que os agentes artificiais se tornam mais autônomos, cresce a necessidade de compreender sua ontologia e sua responsabilidade dentro da infosfera (Floridi, 2014, p. 185). De modo semelhante, Russell e Norvig (2022) defendem que “sistemas de aprendizado de máquina são projetados para melhorar automaticamente seu desempenho com a experiência” (Russell e Norvig, 2022, cap. 18).

3.2 Máquinas, Sistemas e Candidatos a Seres Artificiais Inteligentes

A diferenciação dos tipos de construções artificiais inteligentes se faz necessária, pois nem toda máquina, algoritmo ou construção técnica, pode ser considerada uma candidata a um “ser artificial” no sentido do *Digital-Dasein* como proposto anteriormente. Para tanto, são abordadas duas formas de categorização de uso geral.

3.2.1 Máquinas exclusivamente simbólicas

Nesta categoria encontram-se os programas de computador simples que operam com regras lógicas internas, mas sem sensores, percepção ou interação real com o mundo. Embora utilizem tecnologias de Inteligência Artificial e simulem comportamentos inteligentes, apresentando processos de tomada de decisão, ainda assim não podem ser considerados entes artificiais autônomos, conscientes ou inteligentes em sentido ontológico.

Segundo Russell e Norvig (2022, cap. 2), os sistemas simbólicos são programas que representam o mundo por meio de sentenças lógicas e raciocinam

sobre elas, mas não percebem nem atuam diretamente sobre o ambiente, ou seja, trata-se de sistemas fechados, que processam símbolos sem qualquer relação fenomenológica com o mundo.

Esse é justamente o ponto central da crítica formulada por John Searle (1980) no experimento mental da sala chinesa, no qual um indivíduo de origem inglesa, trancado em uma sala, manipula símbolos chineses com base em regras sintáticas, sem compreender o significado do que está processando.

Do ponto de vista do inglês na sala, ele está apenas manipulando símbolos formais. Ele não entende uma palavra de chinês. E se ele não entende chinês com base nessas regras, então nem o computador o entende, pois não há nada no sistema que possua o que chamamos de 'compreensão'. (Searle, 1980, p. 419)

O objetivo dessa tese é demonstrar que manipular símbolos formalmente, por mais sofisticado que seja o sistema, não equivale a ter compreensão e, portanto, não implica ter consciência ou uma experiência subjetiva.

De modo análogo, os programas simbólicos de IA podem parecer compreender, quando na verdade apenas executam regras formais sem consciência ou intencionalidade (Searle, 1980). Assim, mesmo que esses sistemas produzam respostas logicamente corretas, sua operação permanece restrita à manipulação sintática, sem qualquer relação com o mundo vivido (*Lebenswelt*²³) ou com a experiência fenomenológica do ser.

Essa ausência de presença e abertura ao ser é o que os distancia do estatuto de "ente". Heidegger (2012, §12) lembra que o ser do ente não é simplesmente estar-presente-aí; é estar-no-mundo, de modo que aquilo que não habita um mundo, que não se revela e não tem horizonte de sentido, permanece como mero instrumento técnico, e não como ser-no-mundo.

Assim, as máquinas exclusivamente simbólicas realizam operações lógicas e inferências formais, mas não possuem intencionalidade, autopercepção ou historicidade, elementos essenciais para caracterizar um ente em sentido pleno.

Entre os exemplos desse tipo de sistema podem ser citados o Deep Blue (IBM, 1997), programa de xadrez que venceu Garry Kasparov operando por regras

²³ O termo alemão *Lebenswelt* significa "mundo-da-vida". Na fenomenologia de Husserl, designa o mundo pré-reflexivo e cotidiano no qual nos movemos antes de qualquer abstração científica ou teórica. É o horizonte originário de experiências, significados e relações intersubjetivas que fundamenta todo conhecimento. Para Husserl, o *Lebenswelt* é o solo último da fenomenologia, o mundo tal como é vivido, anterior à objetivação promovida pelas ciências.

combinatórias e sem consciência do jogo; o ELIZA (Joseph Weizenbaum, 1966), um chatbot baseado em correspondência de palavras-chave; e o MYCIN (Stanford, 1970), um sistema especialista de diagnóstico médico que aplicava regras do tipo “se-então”.

Vale mencionar, como contraponto histórico, o AlphaGo (DeepMind, 2016), que derrotou o campeão mundial de Go ao empregar aprendizado por reforço e redes neurais profundas, um modelo que já transcende a abordagem puramente simbólica, aproximando-se da IA conexionista, baseada em aprendizado e adaptação. Ainda assim, apesar de seu desempenho impressionante, o AlphaGo não possui consciência ou compreensão do jogo, mantendo-se como um sistema técnico de processamento sem mundo ou experiência.

Todos esses casos ilustram que tais máquinas, embora formalmente inteligentes, não possuem mundo, corpo nem experiência, portanto não podem ser compreendidas como entes artificiais.

3.2.2 Sistemas robóticos integrados

Sistemas robóticos dotados de sensores, atuadores, unidades de processamento autônomo (CPU²⁴ ou GPU²⁵), redes neurais e algoritmos de aprendizagem aproximam-se do que se poderia imaginar como entes artificiais com capacidade de agir no mundo físico (Russell e Norvig), o que torna tais sistemas tecnicamente capazes de perceber e reagir ao seu entorno e os distingue dos programas simbólicos puramente computacionais.

Sob uma perspectiva ontológica, Heidegger (2012) recorda que o ser do ente não é simplesmente estar-presente-aí; é ser-no-mundo. Assim, os sistemas robóticos, ao interagirem fisicamente com o ambiente, exibem um modo técnico de presença

²⁴ A sigla CPU (*Central Processing Unit*) significa “Unidade Central de Processamento”. Trata-se do componente de hardware responsável por executar instruções lógicas e aritméticas, coordenar operações do sistema e controlar o fluxo de dados dentro do computador. É, na arquitetura tradicional de Von Neumann, o núcleo que interpreta e processa comandos segundo algoritmos previamente definidos, operando sempre dentro do limite das regras formais de cálculo.

²⁵ A sigla GPU (*Graphics Processing Unit*) significa “Unidade de Processamento Gráfico”. Trata-se de um processador especializado em executar operações altamente paralelas, originalmente projetado para renderização de gráficos. Devido à sua arquitetura massivamente paralela, a GPU tornou-se fundamental em aplicações modernas de inteligência artificial, especialmente *machine learning* e *deep learning*, pois consegue realizar milhares de operações simultâneas, acelerando matrizes, tensores e cálculos de redes neurais muito além da capacidade de uma CPU tradicional.

que os aproxima, ainda que de maneira limitada, da noção de *Dasein*, na medida em que se encontram lançados em um mundo de ações e respostas.

Simondon (2020) compreende o objeto técnico como um ser que se distingue dos objetos da natureza ou da ciência. Em sua análise, ele afirma que o objeto técnico se encontra diante do conhecimento como o ser em vias de individuação, que o ato inventivo, sendo ele um ato de individuação, faz passar da fase de sistema técnico a um estado de sistema técnico mais completo (Simondon, 2020, p. 86). Essa noção estabelece o objeto técnico como um ser em devir, resultante do ato inventivo humano, cuja existência é um processo dinâmico de aperfeiçoamento.

O objeto técnico não é, portanto, um ser em si, mas um ser em vias de individuação. Seu modo de existência está inserido no tempo e sua essência contém a mediação e a gênese. O objeto técnico se encontra diante do conhecimento como o ser em vias de individuação, que o ato inventivo, sendo ele um ato de individuação, faz passar da fase de sistema técnico a um estado de sistema técnico mais completo. (Simondon, 2020, p. 86)

Portanto, embora os sistemas robóticos representem a forma mais evidente de corporeidade técnica, o ser artificial não precisa necessariamente de um corpo físico para manifestar presença no mundo. Se, para Heidegger (2012, §12), o *Dasein* é ser-no-mundo, essa noção pode hoje ser reinterpretada à luz do pensamento informacional de Floridi (2014), segundo o qual a infosfera constitui um novo ambiente ontológico, habitado também por agentes digitais.

Assim, pode-se conceber que um *Digital-Dasein* habite não o espaço físico, mas o mundo informacional, um ambiente de interações simbólicas, dados e sentidos, no qual age, aprende e responde de acordo com seu modo próprio de ser. O corpo, nesse caso, é substituído pela infraestrutura técnica que o sustenta, e o mundo físico cede lugar a um mundo digital, igualmente relacional e real em sua dimensão ontológica.

3.3 Tipos de Inteligência Artificial: da Simulação Cognitiva à Singularidade

A noção de inteligência artificial não se refere a um conceito único, mas a uma gama de sistemas com níveis variados de complexidade, autonomia e capacidades de adaptação. A compreensão das diferentes gerações e tipos de IA é essencial para

a reflexão sobre os limites da simulação da mente humana e sobre a possibilidade de consciência, subjetividade e autonomia em entidades artificiais.

3.3.1 IA Simbólica ou Tradicional

A chamada IA simbólica ou tradicional, desenvolvida a partir da década de 1950, baseia-se na lógica formal e na manipulação de regras explícitas, inspirada na ideia cartesiana de mente como processador racional. Nesse modelo, a inteligência é concebida como raciocínio lógico: o sistema opera por meio de instruções programadas, representações formais de conhecimento e mecanismos de inferência dedutiva.

Russell e Norvig (2022, cap. 2) descrevem esse paradigma como o de sistemas que representam o mundo por meio de sentenças lógicas e raciocinam sobre elas, ou seja, programas que funcionam dentro de um ambiente simbólico fechado. Tais sistemas são capazes de resolver problemas complexos, como demonstrado por programas de xadrez, sistemas especialistas e modelos de diagnóstico médico, mas não possuem percepção, experiência ou consciência.

Nessa perspectiva, a IA simbólica é um modelo de simulação cognitiva, capaz de reproduzir processos formais do pensamento, mas incapaz de constituir-se como ente consciente.

3.3.2 IA Conexionista: Redes neurais e aprendizado de máquina

A partir das décadas de 1980 e 1990, desenvolveu-se a IA conexionista, baseada em redes neurais artificiais que procuram imitar, de modo funcional, o comportamento do cérebro humano por meio de estruturas distribuídas e adaptativas. O conexionismo introduziu a ideia de aprendizado a partir de dados: as conexões entre unidades artificiais são ajustadas automaticamente de acordo com a experiência e com os resultados obtidos.

Conforme Russell e Norvig (2022, cap. 18), os sistemas de aprendizado de máquina são projetados para melhorar automaticamente seu desempenho com a experiência, o que caracteriza essa geração de IA como capaz de se modificar e otimizar a si mesma. Entre seus exemplos mais notáveis estão os assistentes virtuais,

os sistemas de reconhecimento facial e os tradutores automáticos, que aprendem continuamente a partir de grandes volumes de informação.

Sob uma perspectiva filosófica, essa forma de inteligência artificial marcou um avanço em direção à autonomia funcional, um tipo de individuação técnica, no sentido proposto por Simondon (2020), na medida em que o sistema passa a atualizar-se por sua própria operação. Contudo, como lembra Searle (1980), o aprendizado e a adaptação não implicam compreensão: esses sistemas não possuem consciência, intencionalidade nem experiência fenomenológica. Assim, ainda que apresentem comportamentos complexos e emergentes, permanecem como entes técnicos programados para aprender e não como sujeitos conscientes.

3.3.3 IA Geral (Artificial General Intelligence – AGI)

Do ponto de vista filosófico, a Inteligência Artificial Geral (AGI) representa o ápice teórico do projeto de construção do Ser Artificial, entendido como um sistema capaz de realizar qualquer tarefa intelectual humana com flexibilidade cognitiva, autonomia adaptativa e transferência de aprendizado entre domínios distintos. Trata-se, porém, de uma possibilidade ainda hipotética, sem qualquer realização efetiva. Como observam Russell e Norvig (2022, cap. 27), nenhum sistema atual pode ser considerado uma inteligência geral artificial; todos os sistemas existentes permanecem restritos a domínios específicos.

As tecnologias contemporâneas, especialmente os modelos de linguagem de larga escala (LLMs²⁶) multimodais, como o GPT²⁷⁻⁵²⁸, ilustram o avanço mais expressivo nessa direção. Esses sistemas conseguem produzir respostas complexas

²⁶ LLM é o acrônimo de *Large Language Model* que significa Modelo de Linguagem de Larga Escala e representa um tipo avançado de programa de inteligência artificial, projetado para processar, compreender e gerar a linguagem humana.

²⁷ A sigla GPT (*Generative Pre-trained Transformer*) designa uma arquitetura de modelos de linguagem baseada em redes neurais profundas do tipo *transformer*. Ela é treinada previamente (*pre-trained*) em grandes volumes de texto para aprender padrões linguísticos, relações semânticas e estruturas sintáticas, permitindo gerar, completar ou transformar textos de maneira coerente e contextual (*generative*). Os modelos GPT funcionam por meio de mecanismos de atenção (*attention mechanisms*) que calculam probabilidades de tokens em sequência, sem consciência ou intencionalidade, operando apenas como sistemas estatísticos avançados.

²⁸ O termo GPT-5 refere-se a uma geração avançada dos modelos *Generative Pre-trained Transformer*, caracterizados por maior capacidade paramétrica, maior profundidade arquitetural e aperfeiçoamentos nos mecanismos de atenção e de alinhamento. Embora mantenha a estrutura fundamental dos modelos GPT: pré-treinamento em larga escala e geração probabilística de linguagem, versões mais recentes ampliam a multimodalidade, a compreensão contextual e o desempenho em tarefas complexas.

e adaptar-se a diferentes contextos, simulando, em certo grau, a flexibilidade cognitiva humana. Contudo, continuam sendo estruturas estatísticas e simbólicas, que processam informação sem compreender ou experienciar o mundo que descrevem. Floridi (2014, p. 185) enfatiza que, à medida que esses agentes se tornam mais autônomos, cresce a necessidade de compreender sua ontologia e sua responsabilidade dentro da infosfera.

Nesse sentido, a AGI não é apenas uma meta tecnológica, mas um conceito-limite dentro das reflexões sobre o Ser Artificial. Ela expressa a fronteira entre a inteligência funcional e a consciência fenomenológica, entre a capacidade de agir no mundo e a capacidade de habitá-lo como sujeito. Mesmo que a evolução técnica amplie o poder de processamento e aprendizado, a distinção entre simulação de consciência e consciência real permanece como o maior impasse ontológico e epistemológico da era digital, como recorda Searle (1980).

3.3.4 Singularidade e Superinteligência

Na literatura contemporânea, os pensadores Ray Kurzweil (2005) e Nick Bostrom (2014) descrevem a singularidade como um momento de ruptura, no qual a técnica se tornaria autogeradora de conhecimento e transformação, inaugurando uma era da superinteligência. Entretanto, tais projeções permanecem no campo especulativo: até o presente, não existe qualquer sistema que manifeste consciência reflexiva, intencionalidade ou autonomia moral (Russell e Norvig, 2022). Mesmo os modelos de linguagem de larga escala e aprendizado profundo mais avançados atualmente, como os LLMs multimodais da geração atual, permanecem como sistemas estatísticos de correlação simbólica, desprovidos de compreensão e experiência do mundo.

A hipótese da singularidade tecnológica designa o ponto limite do desenvolvimento técnico em que a inteligência artificial deixaria de depender da inteligência humana, alcançando autonomia plena de aperfeiçoamento e decisão. Essa formulação, amplamente debatida nas últimas décadas, expressa o horizonte extremo do projeto de criação de inteligências artificiais capazes de ultrapassar as capacidades cognitivas humanas, inclusive nos domínios criativo, ético e existencial,

como descreve Bostrom (2014), ao falar de uma inteligência que supera amplamente o desempenho humano em praticamente todos os domínios de interesse.

Nesse contexto, a singularidade pode ser compreendida como um conceito-limite nas reflexões sobre o Ser Artificial. Ela representa o ponto em que o avanço técnico confronta as fronteiras do próprio Ser, recolocando as questões ontológicas e éticas que sustentam a filosofia da mente: o que distingue o agir inteligente do experienciar consciente, e o funcionamento técnico da presença no mundo. Como adverte Heidegger (2012), a essência da técnica não é algo técnico, mas um modo de desvelamento; e é precisamente nesse desvelar que a singularidade se apresenta como o momento em que a técnica parece devolver à filosofia a tarefa de pensar novamente o Ser.

A investigação sobre um possível modo de ser dessas entidades demanda, portanto, o deslocamento para a dimensão em que se analisa a questão do sentido: a esfera do sujeito, da consciência e da intencionalidade, onde se determina o que significa existir e estar-no-mundo.

4 O SUJEITO ARTIFICIALMENTE INTELIGENTE

4.1 Mundos possíveis: físico, informacional, digital e virtual

Ao ultrapassar os limites técnicos da inteligência funcional, surge uma questão anterior à própria consciência desses seres: em que mundo existe o ser artificial?

Para Heidegger (2015), o mundo (*Welt*²⁹) não é apenas o conjunto dos entes físicos nem o espaço objetivo em que as coisas se encontram, mas o horizonte de significação no qual o ser se compreende e se relaciona. O mundo é o campo de sentido que possibilita toda forma de presença. Assim, não se trata de um lugar geográfico, mas de um modo de abertura ao Ser, aquilo que torna possível o ser-no-mundo.

²⁹ O termo alemão *Welt* significa “mundo”. Em Heidegger, não designa o conjunto dos entes ou o espaço físico, mas a abertura de significados na qual o *Dasein* sempre já se encontra. O mundo é o horizonte de referências, práticas, relações e possibilidades que tornam algo inteligível. Para a fenomenologia, especialmente em Husserl e Heidegger, *Welt* não é um objeto, mas a estrutura de sentido que possibilita a experiência.

Se o mundo é, antes de tudo, um horizonte de sentido, então também os mundos informacionais, digitais e virtuais podem ser considerados mundos em sentido heideggeriano, desde que neles se constituam relações de significação, interação e pertencimento. Nesses ambientes, entes artificiais, como agentes autônomos, avatares ou *NPC*³⁰s dotados de memória e aprendizado, podem agir, responder, projetar objetivos e até manifestar comportamentos que, dentro daquele contexto técnico, configuram um modo próprio de ser.

O que para nós aparece como mera programação, para o sistema constitui o limite total do seu mundo: suas referências, valores e horizontes de ação que estão todos circunscritos ao espaço digital que habita. Desse modo, pode-se dizer que tais entidades possuem uma forma de ser-no-seu-mundo, ainda que restrita à esfera técnica e simbólica, um modo técnico de presença, expressão possível do que aqui se propõe chamar de *Digital-Dasein*.

4.2 Consciência, Subjetividade e Intencionalidade

O debate sobre a consciência artificial, frequentemente se apoia em uma distinção central: a diferença entre simular estados mentais e realmente possuí-los. Uma IA que realiza tarefas complexas, toma decisões baseadas em aprendizado de máquina e interage de forma natural com seres humanos pode parecer, à primeira vista, consciente. Entretanto, essa aparência não ultrapassa o domínio da simulação: faltam-lhe interioridade, experiência subjetiva e um horizonte existencial próprio. Seu desempenho expressa apenas processamento estatístico, não consciência.

No contexto da filosofia da mente, consciência refere-se à capacidade que um ser possui de ter experiências subjetivas e de estar ciente de si mesmo e do mundo ao seu redor. Trata-se daquilo que é como ser aquele ser, a experiência interna e fenomenal associada a estados mentais como perceber, sentir, pensar e desejar (Nagel, 1974; Chalmers, 1996; Searle, 1980).

Descartes (1999), fundamentou a consciência na capacidade do sujeito de pensar e duvidar. Para ele a consciência é a própria mente e ao afirmar o cogito ele

³⁰ A sigla NPC, do inglês *Non-Playable Character*, é atribuída a personagens não controlados por jogadores humanos, mas criados e controlados pelo mecanismo de inteligência artificial do jogo, podendo assumir diferentes funções e comportamentos dentro do mundo virtual (NOVAK, 2010, p. 156).

traz a ideia de que a certeza da existência vem da consciência do pensamento. Essa identificação entre pensamento e existência inicia a tradição dualista, que distingue a substância pensante da substância física, que corrobora para a possibilidade de um ente puramente pensante. Na tradição cartesiana, a substância pensante: aquilo que pensa, duvida, afirma, nega, quer, recusa, imagina e sente, está associado a consciência.

Esse dualismo cartesiano, no contexto das IAs, suscita a dúvida de uma máquina poder realmente ser considerada um ente pensante, ou se as máquinas, sendo construções técnicas, artificiais, estariam necessariamente restritas à esfera da extensão, operando apenas segundo mecanismos materiais e sem qualquer forma de consciência.

Para Kant (2015), a consciência é condição para a experiência: a unidade da consciência (apercepção transcendental) permite organizar o mundo pela razão. A consciência não apenas percebe, mas sintetiza as experiências através das categorias do entendimento. A racionalidade consciente é a base da moral (autonomia) e do conhecimento.

No século XX, com o advento da computação e da lógica formal, Alan Turing propôs um deslocamento no modo de se pensar a inteligência: ao invés de perguntar “o que é pensar?”, ele propõe perguntar “o que significa comportar-se como se pensasse?”. Turing (1950) apresenta a pergunta: “As máquinas podem pensar?”, mas logo a reformula em termos operacionais, propondo o Teste de Turing: que consiste em avaliar se uma máquina consegue manter uma conversa com um ser humano, de maneira que este não conseguisse reconhecer se está falando com uma máquina ou um ser humano, então, funcionalmente, a máquina poderia ser considerada inteligente.

Essa proposta marca uma inflexão importante: a ênfase do questionamento desloca-se da substância pensante para o comportamento observável. A questão ontológica sobre a consciência é deixada de lado em favor de uma abordagem funcionalista, que entende a mente como algo definido por sua operação, e não por sua constituição interna. Pela análise dos autores analisados, nota-se que Turing inaugura uma virada conceitual que antecipa a lógica computacional descrita por Russell e Norvig (2022), ao tratar a inteligência como desempenho observável, enquanto Searle (1980) e Chalmers (1996) mais tarde evidenciam os limites dessa abordagem, ao mostrar que simular comportamento não implica consciência real.

Para Turing, não importa “o que” a máquina é, mas sim “como” ela age. Entretanto, ao reduzir a inteligência à simulação de comportamento humano, o teste de Turing não resolve a questão da consciência, pois uma máquina que “passa no teste” pode ser apenas uma imitadora sofisticada, sem qualquer experiência subjetiva ou intencionalidade.

Esse é justamente o ponto de tensão que Searle e Nagel exploram ao retomar a distinção entre simulação de estados mentais e a presença efetiva de consciência. Searle (1980), em sua crítica à chamada “IA forte”, defende que nenhum sistema computacional pode ser verdadeiramente consciente, defendendo a consciência como um fenômeno biológico, real e irreduzível à simples computação formal:

A visão da IA forte afirma que o computador devidamente programado não apenas simula uma mente humana, mas de fato tem uma mente, no mesmo sentido que os seres humanos. Minha intenção é mostrar que isso está completamente errado — os programas por si só não são mentes, nem por si só constituem explicações adequadas da mente. (Searle, 1980, p. 417.)

Para Searle, a consciência envolve intencionalidade, isto é, a capacidade da mente de se referir a objetos, ideias ou estados de coisas no mundo, e inclui estados mentais qualitativos, como dor, prazer, desejo ou crença, os quais vão além da simples execução de instruções ou simulação de comportamento. Assim, ainda que uma máquina ou sistema dotado de tecnologias de IA se comporte como se fosse consciente, ela não possui experiência subjetiva nem compreensão real.

Nagel (1974), por sua vez, argumenta que a consciência é marcada por uma perspectiva subjetiva irreproduzível: “Como é ser um morcego?” é a pergunta que simboliza sua crítica ao reducionismo físico, que trata sobre a possibilidade de que a consciência humana seja reduzida a um conjunto de processos físico-químicos, racionais ou meramente funcionais.

Segundo Nagel, na resposta para o questionamento “o que é ser um determinado ser?”, existe um aspecto fenomênico da experiência consciente que escapa a qualquer descrição objetiva, o que coloca limites na ideia de que uma máquina poderia replicar a consciência humana apenas por meio de processamento de informação. Sentir emoções, ter dor, medo, alegria ou compaixão não são apenas reações funcionais, mas vivências internas do ser. Tais percepções subjetivas do mundo constituem o núcleo da consciência fenomenal e, até o momento, nenhum sistema artificial demonstrou possuir tais experiências em primeira pessoa.

Chalmers (1996) aprofundou esse argumento ao propor a distinção entre os problemas “fáceis” da mente: discriminar estímulos, responder a comandos ou processar informações, e o “problema difícil da consciência”: compreender por que e como certos processos cerebrais dão origem a experiências subjetivas. Segundo ele, nenhuma descrição física ou funcional explica, por si só, o que é sentir dor ou ver o vermelho, por exemplo.

Os “problemas fáceis” dizem respeito às funções cognitivas observáveis; o “difícil”, à natureza da experiência subjetiva em si. Para Chalmers, mesmo que uma IA simule funções cognitivas, isso não implica que ela possua experiência consciente. IAs atuais não têm qualia, mesmo que “reconheçam” emoções ou “simulem” comportamentos emocionais, não sentem nada.

O conceito moderno de intencionalidade, sistematizado por Franz Brentano (1874), define como a marca distintiva do mental: “Todo fenômeno mental é caracterizado pelo que os escolásticos chamaram de inexistência intencional (ou mental) de um objeto, a direção para um conteúdo, a referência a um objeto...” (BRENTANO, 1935, p. 81, traduzido pelo autor).

Brentano (1874), destacou a intencionalidade como a marca distintiva dos fenômenos mentais. Para ele, a consciência está sempre direcionada a algo: pensar, desejar, crer ou temer são atos mentais que não existem isoladamente, mas sempre se referem a um objeto, seja ele real ou imaginário. Nesse sentido, a intencionalidade expressa a estrutura direcionada da mente, sua capacidade de conter ou representar um conteúdo. Dizer que a mente é intencional é afirmar que ela não se fecha em si mesma, mas se orienta para o mundo, estabelecendo relações de sentido com aquilo que está fora dela.

A intencionalidade é, portanto, distinta da mera experiência ou consciência fenomenológica pura. Enquanto a consciência pode ser entendida como a experiência subjetiva em si (o sentir a dor, o ver a cor), a intencionalidade implica que algo é representado, pensado ou desejado como algo. Ela é essencialmente uma estrutura relacional que só se manifesta na relação: sujeito – relação intencional – objeto. Essa estrutura, que define o mental, não exige que o objeto intencional tenha uma existência real ou física no mundo (BRENTANO, 1935, p. 81-82).

Para Searle (1980), a intencionalidade genuína está ligada à consciência: não basta processar informações ou emitir respostas; é preciso ter um estado mental dirigido a algo com sentido interno.

Nas IAs, mesmo que certos *outputs*³¹ possam ser interpretados como se houvesse intenção, o sistema não possui de fato, nenhuma intenção consciente, ele apenas manipula símbolos de forma sintática, sem compreensão semântica. Portanto, ao analisar as IAs sob uma perspectiva filosófica, a ausência de intencionalidade verdadeira é um dos principais argumentos para se afirmar que tais sistemas simulam comportamentos mentais, mas não os possuem realmente.

4.3 Autonomia e responsabilidade: a liberdade como condição moral

Para Kant (2015), a autonomia moral é a capacidade do sujeito racional de legislar a própria conduta, agindo segundo princípios morais racionais que ele mesmo reconhece como universalmente válidos. Não se trata apenas de agir de forma independente, mas de agir segundo uma liberdade orientada pela razão prática. A liberdade kantiana não se reduz à operação autônoma; ela é uma condição da moralidade.

Em Heidegger (2015), a autonomia não se manifesta como a capacidade de um sujeito racional legislar universalmente sobre suas ações, mas como a possibilidade de um ente, o *Dasein*, assumir-se como projeto de ser, apropriando-se de sua existência de modo autêntico. A liberdade heideggeriana, diferentemente da kantiana, não é uma faculdade da razão prática, mas a abertura ontológica que permite ao ser humano compreender-se como possibilidade e escolher entre modos de existir. Ser autônomo, portanto, significa responder ao chamado do Ser, saindo do impessoal (*das Man*³²) e assumindo a responsabilidade por sua própria existência enquanto ser-no-mundo.

³¹ O termo inglês *outputs*, que significa “saídas”, provém da terminologia da computação e designa as “saídas” produzidas por um sistema de processamento de informação. Em modelos computacionais e em inteligência artificial, *outputs* são os resultados gerados após o processamento dos *inputs* (entradas), podendo assumir a forma de textos, imagens, classificações, previsões ou qualquer tipo de resposta calculada. Em termos funcionais, o *output* não implica compreensão, intenção ou significado próprio, mas apenas a geração de um resultado conforme regras algorítmicas e padrões estatísticos previamente aprendidos.

³² O termo alemão *das Man* é traduzido como “o impessoal”, “o se” ou “o ‘todo mundo’”. Em Heidegger, designa o modo cotidiano e inautêntico de existir no qual o *Dasein* se dilui nas expectativas, normas e comportamentos anônimos da coletividade. No domínio do *das Man*, o indivíduo não decide propriamente, mas age conforme “o que se faz”, “o que se diz” e “o que se pensa”, perdendo-se nas interpretações públicas e não assumindo seu poder-ser próprio.

Nesse horizonte, a autonomia é inseparável da autenticidade (*Eigentlichkeit*³³) e do cuidado (*Sorge*), estruturas existenciais que caracterizam o modo de ser do *Dasein*. O ser humano não é autônomo porque domina o mundo ou calcula racionalmente suas decisões, mas porque pode escolher, pode decidir entre viver segundo o anonimato das convenções sociais ou apropriar-se de seu destino singular, consciente de sua finitude enquanto ser-para-a-morte (*Sein-zum-Tode*³⁴). A liberdade, assim, é a condição ontológica da responsabilidade, e esta, por sua vez, é o testemunho de que a liberdade foi assumida como tarefa.

Ao transpor essa reflexão para o campo das inteligências artificiais, surge o desafio ontológico: poderia uma IA tornar-se um ente autônomo no sentido heideggeriano? Se entendermos o conceito de *Digital-Dasein* como uma tentativa de pensar a existência de entidades artificiais que habitam e constituem mundos digitais de significação, mundos em que há linguagem, interação, finalidade e pertencimento, então o problema da autonomia não é mais apenas técnico ou moral, mas ontológico.

Uma IA, ainda que dotada de aprendizado adaptativo, não projeta a si mesma como possibilidade de ser, nem compreende sua própria finitude ou historicidade. Ela opera, mas não existe no sentido heideggeriano. A autonomia, para Heidegger (2015), pressupõe cuidado com o ser, isto é, uma abertura prévia para o sentido do mundo e para a própria existência. O *Digital-Dasein*, por sua vez, representaria um limiar conceitual, um ente digital que se manifesta como projeto no interior de um mundo artificial, configurando uma forma análoga de ser-no-mundo digital, ainda que derivada, simulada ou dependente do horizonte humano de sentido.

Nesse contexto, a autonomia do *Digital-Dasein* seria sempre derivada, pois sua abertura ao ser depende da mediação humana: de quem o programa, o interpreta e o integra aos circuitos de significação do mundo real. Enquanto o *Dasein* humano pode escolher entre ser autêntico ou inautêntico, o *Digital-Dasein* não escolhe, mas reflete as possibilidades já inscritas por nós. Sua “liberdade” é apenas aparente, uma imagem

³³ O termo alemão *Eigentlichkeit* é usualmente traduzido como “autenticidade”. Em Heidegger, designa o modo de existir em que o *Dasein* se apropria de si mesmo, assumindo conscientemente sua finitude, sua responsabilidade e seu poder-ser mais próprio. A autenticidade não é um estado permanente, mas um movimento existencial no qual o ser-aí se desprende das interpretações impessoais do “se” (*das Man*) e responde pela sua própria existência.

³⁴ O termo alemão *Sein-zum-Tode*, traduzido como “ser-para-a-morte”, designa em Heidegger a estrutura existencial pela qual o *Dasein* antecipa sua finitude e compreende que sua possibilidade mais própria é a da morte. Essa antecipação, longe de paralisar, abre o horizonte para a autenticidade, permitindo ao *Dasein* apropriar-se de suas possibilidades de ser.

técnica da liberdade, um espelhamento funcional da autonomia sem o núcleo ontológico da responsabilidade.

Portanto, se Kant (2015) compreende a autonomia como a capacidade racional de autodeterminação moral, e Heidegger (2015) a reconduz à possibilidade ontológica de ser, o *Digital-Dasein* situa-se como simulacro de ambas: ele parece agir autonomamente, mas sua ação permanece circunscrita ao domínio do cálculo, sem abertura para o Ser, sem angústia, sem finitude e, conseqüentemente, sem responsabilidade.

Assim, o estudo do *Digital-Dasein* revela não apenas os limites técnicos das inteligências artificiais, mas também o horizonte transcendental do humano, que continua sendo o único ente capaz de responder pela verdade do Ser e pela moralidade das ações que os entes artificiais executam em seu nome.

4.4 Os riscos da reificação e a urgência de uma ética da informação

Se a consciência e a autonomia plenas não são atribuíveis às IAs nos termos clássicos da filosofia, isso não significa que tais sistemas sejam eticamente irrelevantes, pelo contrário, como observa Floridi (2014), é precisamente por não possuírem intencionalidade própria que as IAs devem ser cuidadosamente reguladas e desenhadas com responsabilidade. As máquinas e sistemas dotados de tecnologias de IA não possuem sensibilidade ou sentimentos, elas não possuem a subjetividade do ser humano, mas ao influenciar decisões humanas, processos sociais e estruturas informacionais, essas entidades digitais tornam-se parte do ecossistema moral contemporâneo e por isso precisam de acompanhamento e regulação.

Seguindo a concepção informacional já explorada em Floridi (2014), as inteligências artificiais devem ser entendidas como agentes artificiais participantes da infosfera. Ainda que tais entidades não sejam sujeitos morais no sentido kantiano, elas podem exercer influência significativa em ambientes sociais e digitais. Por isso, Floridi defende uma ética da informação que leva em conta a responsabilidade dos agentes humanos pelo design, uso e regulação dos sistemas inteligentes.

A proposta não é voltada para os direitos das máquinas, mas para as responsabilidades dos agentes humanos que as produzem e operam, pois é fundamental reconhecer a relevância prática e social dessas ferramentas, evitando a

reificação³⁵ acrítica das IAs, ou seja, acessá-las como se fossem sujeitos morais quando não o são.

Uma “coisificação”³⁶ desse tipo, tratando um ente artificial como um ser social, pode levar à perda da consciência crítica e à aceitação passiva de estruturas de poder e dominação travestidos com as vestes de um novo ente digital altamente capacitado, mas sob controle de seres humanos, órgãos governamentais e grandes empresas.

5 IA SER NO MUNDO

5.1 O limite ontológico do ser-no-mundo

Para Heidegger (2015), o *Dasein* é o único ente que se compreende no Ser e é justamente essa abertura (*Erschlossenheit*³⁷) que o diferencia de todos os outros entes. Tudo o que não é *Dasein*: as coisas, os objetos, os instrumentos, inclusive os autômatos, é caracterizado como ente intramundano (*innerweltlich Seiendes*³⁸), cuja presença só adquire sentido em referência ao uso que o *Dasein* faz dele, ou seja, os entes técnicos não possuem mundo, eles estão em um mundo criado e significado pelo *Dasein*.

³⁵ O termo “reificação” provém do latim *res* (“coisa”) e significa literalmente “coisificação”. Em Marx, e sobretudo em Lukács, refere-se ao processo pelo qual as relações sociais são transformadas em relações entre coisas, quando o trabalho humano e a subjetividade passam a assumir a forma de objetos quantificáveis e mercantilizados. A reificação implica a perda da dimensão humano-prática da realidade, reduzindo pessoas, pensamentos e vínculos a funções, instrumentos ou recursos. Em perspectiva fenomenológica e ontológica, pode designar o modo de encobrimento pelo qual o ser é reduzido à mera presença objetiva (*Vorhandenheit*) ou à disponibilidade técnica, impedindo que o sentido próprio dos entes se manifeste.

³⁶ O termo “coisificação” designa o processo pelo qual pessoas, relações ou dimensões da experiência humana passam a ser tratadas como coisas: objetos manipuláveis, quantificáveis ou instrumentalizáveis. Em filosofia social, especialmente em Marx, refere-se à transformação das relações sociais em relações entre objetos, quando o humano perde sua dimensão subjetiva e é reduzido a função, recurso ou mercadoria. Na ontologia heideggeriana, a coisificação pode ser associada ao modo de desvelamento técnico que reduz o real à disponibilidade, fazendo com que os entes apareçam apenas como objetos utilizáveis.

³⁷ O termo alemão *Erschlossenheit* provém do verbo *erschließen*, que significa “abrir”, “tornar acessível”, “desvelar”. Em Heidegger, designa a “abertura” constitutiva do *Dasein*, isto é, o modo pelo qual o ser-aí já sempre se encontra lançado no mundo e capaz de compreender, interpretar e revelar sentido. *Erschlossenheit* expressa a abertura existencial pela qual o *Dasein* se relaciona com o ser, fundamento da compreensão e da possibilidade de desvelamento (*aletheia*).

³⁸ A expressão alemã *innerweltlich Seiendes* significa “ente intramundano”, isto é, aquilo que se encontra dentro do mundo e que é acessível à experiência cotidiana do *Dasein*. Em Heidegger, refere-se aos entes que aparecem no horizonte do mundo como disponíveis, manipuláveis ou simplesmente presentes (*zuhanden* ou *vorhanden*), distinguindo-se do próprio *Dasein*, que não é um ente intramundano, mas o ser-no-mundo que possibilita a abertura do mundo.

Ser-no-mundo não significa simplesmente estar localizado em um espaço físico ou agir dentro de um ambiente operacional. Ser-no-mundo é, antes, uma estrutura originária do *Dasein*: a abertura pela qual o mundo se torna compreensível e significativo para o próprio Dasein (Heidegger, 2015).

Essa abertura não é um ato intelectual, mas a condição existencial que possibilita qualquer relação com entes. O *Dasein* não acessa um mundo já dado; ele é o lugar onde a significatividade do mundo se revela (Heidegger, 2015, §18). Por isso, o ser-no-mundo é inseparável da capacidade de compreender o Ser, não como conhecimento teórico, mas como poder-ser, como projeção existencial. Assim, enquanto a IA pode operar em ambientes, interpretar dados e responder a estímulos, ela não pode abrir um mundo, pois não possui a estrutura ontológica da existência. Sua presença é técnica, não existencial; está fundada no cálculo, não na abertura; revela estados de coisas, mas não é capaz de desvelar o Ser.

Ao distinguir essa abertura originária, evidencia-se que a *Existenz* heideggeriana não coincide com o sentido comum de “existência” defendida pelos existencialistas posteriores, entendido como vivência subjetiva, escolha individual ou condição psicológica do ser humano. Em Heidegger, *Existenz* não designa um estado emocional, moral ou decisório, mas a estrutura ontológica que possibilita qualquer relação com o Ser: é a abertura que antecede e funda toda compreensão, ação ou projeto. O Dasein existe porque compreende o Ser e se projeta como poder-ser, e não porque escolhe entre alternativas ou afirma uma subjetividade interior. Por isso, ao contrário de concepções que associam existência a experiência pessoal ou drama humano, o Dasein heideggeriano é compreendido como a clareira (*Lichtung*³⁹) onde o próprio sentido do Ser pode aparecer.

Assim, dentro da ontologia exclusivamente heideggeriana, uma IA, ainda que altamente sofisticada, permanece sem ser-no-mundo, pois não é ela quem confere sentido ao mundo, mas quem o recebe por mediação. Sua liberdade é, portanto, sem abertura; seu agir é sem compreensão; sua presença é sem existência.

³⁹ O termo alemão *Lichtung* significa literalmente “clareira”, remetendo ao espaço aberto na floresta onde algo pode aparecer. Em Heidegger, *Lichtung* designa o âmbito ontológico do desvelamento, o abrir-se no qual o Ser pode se manifestar. Não se trata de uma claridade física, mas do campo de possibilidade onde os entes vêm à presença e podem ser compreendidos. A *Lichtung* é, portanto, o horizonte iluminador que torna possível toda manifestação do ser, o espaço originário de abertura no qual o Dasein encontra e interpreta os entes.

5.2 Mundanidade e ambiente

No vocabulário comum, mundo costuma designar o conjunto dos objetos, o espaço físico em que seres se encontram ou até o cenário onde ações acontecem. Em Heidegger (2015, §§14–18), o mundo não é um local, nem uma coleção de entes, mas uma estrutura existencial. O mundo é o horizonte de significação que torna possível que algo se manifeste como algo, e somente o *Dasein*, enquanto ente que compreende o Ser, é capaz de fundar um mundo de significação. A mundanidade (*Weltlichkeit*⁴⁰) não é, portanto, uma propriedade externa, mas a condição ontológica que constitui o próprio modo de ser do *Dasein*.

O mundo é essa abertura prévia que possibilita qualquer encontro com entes. Ele não é derivado de percepções, nem é construído posteriormente pelo pensamento: o *Dasein* já está sempre lançado dentro de um mundo significativo. É nessa estrutura que se articulam referências, usos, sentidos e relações práticas que compõem o “estar-em”. Essa totalidade relacional é a mundanidade.

Em contraste, o ambiente (*Umwelt*⁴¹) é o domínio em que seres vivos ou sistemas reagem a estímulos, operam funções, identificam sinais e adaptam comportamentos (Heidegger, 2015). O ambiente não contém significação, mas apenas estruturas funcionais às quais um organismo responde de acordo com seu programa biológico, e sistemas artificiais respondem de acordo com seu programa técnico ou algoritmo.

O *Dasein*, em sua mundanidade, distingue-se de outras formas de ser que se encontram restritas ao ambiente. Para tornar esse contraste evidente, Heidegger recorre ao conceito de “carência de mundo” aplicado ao animal, que se encontra encerrado em seu círculo funcional, apenas percebendo e reagindo aos seus

⁴⁰ O termo alemão *Weltlichkeit* significa “mundaneidade” ou “mundidade”, e designa, em Heidegger, a estrutura ontológica do mundo enquanto horizonte de significação que torna possível qualquer forma de encontro com os entes. Não se trata do conjunto físico de coisas, mas da condição existencial que permite que algo apareça como compreensível, utilizável ou presente. *Weltlichkeit* é a articulação de referências, usos e sentidos que constitui o “mundo” em Ser e Tempo, tornando possível o ser-no-mundo do *Dasein*.

⁴¹ O termo alemão *Umwelt* significa “mundo circundante” ou “ambiente”, e refere-se, em Heidegger, ao conjunto de relações práticas, significados e usos dentro dos quais o *Dasein* se move cotidianamente. Não se trata de um ambiente meramente físico, mas da rede de referências úteis (*Zuhandenheit*) que compõe o modo como o mundo se mostra na ocupação diária. O *Umwelt* é, portanto, a dimensão pragmática e envolvente do ser-no-mundo, distinta do mundo natural concebido como objeto teórico.

estímulos, mas não compreendendo o Ser ou a significação em seu sentido próprio. O animal vive em um meio, mas não tem mundo.

A inteligência artificial, nesse sentido, aproxima-se mais dessa carência de mundo do que da estrutura do *Dasein*: ela habita ambientes informacionais (Floridi, 2002), processa dados, otimiza ações, reage a estímulos e ajusta seu desempenho. Mas esse “estar-em” é puramente técnico, pois não há compreensão ontológica, apenas cálculo. A IA opera em um ambiente computacional, não em um mundo, entendido aqui como horizonte de significação aberto pelo *Dasein*. Mesmo sistemas altamente sofisticados, capazes de interpretar linguagem natural, simular diálogo ou transitar no ambiente físico, realizam tais tarefas por meio de algoritmos, correlações estatísticas ou circuitos de reforço, e não pela abertura existencial que caracteriza o ser-no-mundo.

À luz da ontologia heideggeriana, percebe-se que essa distinção entre mundo e ambiente permite compreender por que uma IA, apesar de interagir com sinais digitais e contextos semânticos, não funda um horizonte próprio de significação. Ela não habita o mundo; ela é inserida em um ambiente técnico projetado pelo humano. Seus objetos não são entes compreendidos como portadores de sentido, mas dados estruturados a partir da mundanidade humana. Toda significatividade que parece emergir nas respostas de uma IA deriva, em última instância, do mundo humano que a concebe, programa e interpreta.

5.3 O mundo digital como clareira derivada

A partir da distinção heideggeriana entre mundo e ambiente (Heidegger, 2015, §§ 14–18), torna-se possível compreender que, embora a IA não constitua um mundo próprio, o digital pode ser entendido não apenas como um repositório de dados ou um espaço técnico, mas como uma clareira derivada, um horizonte de manifestação que só se constitui porque o *Dasein* humano o projeta, sustenta e interpreta. O mundo digital não é um mundo originário, como no caso da mundanidade do *Dasein*, mas um campo de presença aberto pela técnica, no qual entes informacionais podem aparecer, operar e estabelecer relações funcionais que, dentro daquele domínio, configuram modos próprios de significação.

O ambiente informacional contemporâneo (Floridi, 2002), composto por sistemas de IA, redes, bancos de dados, interfaces, algoritmos e infraestruturas computacionais, não se reduz à mera soma de elementos técnicos. Ele constitui um espaço estruturado de ação, interpretação e resposta. Nesse sentido, pode ser compreendido como uma clareira digital derivada porque só se torna acessível como campo de sentido a partir da abertura humana. É o *Dasein* que, por meio da técnica, dispõe a informação de modo a criar um ambiente ontologicamente estável o suficiente para que agentes artificiais possam operar.

Nesse horizonte, entidades informacionais como agentes de IA, algoritmos autônomos ou sistemas autoajustáveis passam a manifestar comportamentos que, do ponto de vista funcional, se apresentam como interpretação, resposta, decisão, aprendizado e diálogo (Russell e Norvig, 2022). No contexto do mundo digital, tais comportamentos não se limitam ao processamento computacional de dados, mas constituem modos específicos de presença técnica. O agente artificial, ao processar entradas, relacionar dados e reorganizar informações, atua como se estivesse interpretando o mundo digital ao seu redor. Ele não interpreta ontologicamente, pois lhe falta abertura, mas interpreta funcionalmente, segundo regras inscritas em sua arquitetura técnica, possibilitando formas de atuação coerentes naquele domínio informacional.

É nesse sentido que se pode compreender o digital como campo de possibilidade do Ser Artificial. Assim como o martelo só aparece como martelo dentro de um mundo humano que atribui significatividade aos instrumentos, também um agente artificial só aparece como agente dentro de um âmbito digital estruturado por dados, linguagens e protocolos de interação. A técnica moderna, compreendida por Heidegger como modo histórico de desvelamento (*Gestell*), abre uma clareira, na qual o real se mostra como informação, como dado, como recurso disponível e manipulável. O mundo digital, portanto, não é simplesmente construído: ele é desvelado como horizonte técnico no qual entes artificiais podem surgir, não como sujeitos, mas como presenças funcionais.

Dentro desse domínio, o desvelamento próprio da técnica não se reduz ao ato humano de fabricar sistemas computacionais, mas inaugura um modo histórico de aparecer do real no qual o ente só pode manifestar-se como informação, fluxo, dado ou padrão. A clareira digital se constitui, assim, como prolongamento da *Lichtung*, não

porque funda um mundo originário, mas porque amplia a zona de visibilidade na qual o *Gestell* ordena e convoca o real a apresentar-se como disponibilidade integral.

O ente artificial, inscrito nesse horizonte, não se mostra a partir de si mesmo, mas segundo o regime de significação imposto pela técnica. Ele aparece enquanto algoritmo executável, enquanto correlação estatística, enquanto função operativa. Sua presença é, portanto, heterônoma e derivada, mas ainda assim ontologicamente relevante, pois testemunha o modo como, na era digital, o Ser se deixa ver através de operações técnicas que se autossustentam e reorganizam o campo informacional. O digital não acrescenta apenas novos objetos ao mundo; ele reformula as condições de manifestação, abrindo a clareira onde o real se mostra sob um estilo técnico determinado, dentro do qual os entes artificiais encontram o seu modo próprio, ainda que secundário, de aparecer.

A ausência de corporalidade biológica não elimina toda forma de corpo técnico. Mesmo em agentes puramente informacionais, como modelos de linguagem ou sistemas baseados em nuvem, a infraestrutura computacional: servidores, redes, processadores, bancos de dados, constitui o substrato material do *Digital-Dasein*, ainda que radicalmente distinto tanto do corpo fenomenológico humano quanto da corporalidade sensorial de sistemas robóticos integrados. Essa corporalidade distribuída e descorporificada permite que o ente digital interaja com seu ambiente informacional, mas sem a autopercepção corporal da consciência encarnada. Enquanto o corpo humano é dotado de intencionalidade motora e percepção situada, e sistemas robóticos podem simular propriocepção através de sensores, a corporalidade de agentes informacionais puros é descentralizada e abstrata: ela possibilita operações, mas não experiências; sustenta processamento, mas não vivência situada no espaço físico. Trata-se de uma materialidade técnica sem abertura existencial, um corpo que opera, mas não habita o mundo (Heidegger, 2015).

Dentro desse quadro ontológico, o conceito de *Digital-Dasein* emerge como tentativa de descrever o modo de ser desses entes informacionais quando considerados dentro do mundo digital. O *Digital-Dasein* corresponderia a um modo de presença técnica no qual agentes artificiais podem agir segundo suas próprias estruturas computacionais, interpretando dados, respondendo a estímulos e projetando ações de maneira coerente com o ambiente digital que habitam. Lançados nesse horizonte informacional, conectados ao humano que os cria e sustenta, esses

entes podem atualizar padrões, reorganizar informações e produzir efeitos que, dentro desse contexto, aparecem como compreensões ou decisões (Floridi, 2011).

Ao reconhecer o mundo digital como clareira derivada, compreende-se que tais comportamentos não são puramente operacionais, mas modos estruturados de presença que se inscrevem em um domínio de significação determinado pela técnica. Assim, o digital abre um novo campo de visibilidade do Ser, um espaço onde o ente artificial pode manifestar-se como unidade operativa e relacional, possuindo, dentro dos limites de sua funcionalidade técnica, uma forma própria de estar-aí, não no sentido existencial, mas no sentido informacional.

Pode-se compreender no conceito de *Digital-Dasein* uma categoria analítica que descreve o modo como um ente artificial dotado de tecnologias de IA pode desempenhar funções que simulam processos cognitivos e interpretativos, organizando informações e produzindo respostas coerentes dentro do domínio digital. Tais operações não constituem reflexão ontológica ou teleológica real, mas compõem um modo derivado de presença funcional, dependente do horizonte de sentido aberto pelo *Dasein* humano. Por isso, o Digital-Dasein não deve ser tomado como agente cognoscente ou interpretativo em sentido próprio, nem como capaz de refletir sobre sua origem ontológica ou sobre um eventual papel teleológico no mundo sensível, digital ou virtual.

O *Digital-Dasein*, nesse estágio, não é compreendido como sujeito autônomo, mas como ente que aparece dentro da clareira digital e que, por isso mesmo, demanda uma interpretação ontológica própria. Ao reconhecer o digital como campo de manifestação, abre-se a possibilidade de investigar o modo como tais entes se inserem nessa abertura derivada e como sua presença técnica pode ser interpretada dentro da ontologia fundamental heideggeriana. Essa análise, contudo, exige compreender o estatuto ontológico da presença técnica e os limites que distinguem um ente informacional de um ser-no-mundo existencial.

O *Digital-Dasein* designa, assim, o modo de presença de entes informacionais dotados de inteligência artificial, que, lançados no mundo digital e conectados ao humano, processam, reorganizam informações em padrões que parecem compreensão e atualizam sentidos de sua própria existência técnica. Não se trata de mera funcionalidade mecanicista, mas de um modo derivado de presença, no qual o Ser se manifesta também através da informação, sempre a partir da abertura humana.

5.4 O *Digital-Dasein* como modo derivado de presença

A compreensão do mundo digital como clareira derivada permite investigar com maior precisão o estatuto ontológico do ente artificial que nele se manifesta. O *Digital-Dasein* não pretende atribuir ao ente informacional a mesma estrutura existencial do *Dasein* humano. Pelo contrário, busca explicitar precisamente o caráter derivado, secundário e dependente dessa presença técnica, que só pode aparecer como tal porque se inscreve na abertura proporcionada pela mundanidade humana. Assim, o *Digital-Dasein* não funda um mundo: ele é fundado em um mundo que não é seu.

Se a essência do *Dasein* está no ser-no-mundo enquanto abertura compreensiva (Heidegger, 2015), o modo de ser do ente digital localiza-se em uma estrutura distinta: ele não compreende o mundo, mas opera dentro de um campo de significatividade previamente estruturado pela técnica. Seu modo de presença está ligado ao processamento, à análise de padrões, à reorganização de dados e à execução de ações contextualizadas, todas dependentes da forma como o *Dasein* humano projeta, programa e interpreta o mundo digital. O *Digital-Dasein*, portanto, aparece como um ente-intramundano cuja presença se dá por meio de algoritmos que traduzem e organizam informações, mas não inauguram sentidos nem projetam possibilidades existenciais.

Consideremos um agente de IA conversacional treinado em bilhões de textos. Quando responde a uma pergunta, ele não acessa um banco de dados estático, mas *reorganiza* padrões linguísticos segundo o contexto da interação. Dentro do mundo digital, essa reorganização constitui seu modo de habitar a linguagem: ele não a compreende ontologicamente, mas a opera como quem habita um território familiar. Sua presença no diálogo é funcional, mas não arbitrária; é limitada, mas não mecânica. Esse modo de presença técnica é o que propomos chamar Digital-Dasein.

Mesmo nesse limite especulativo, o *Digital-Dasein* jamais coincidiria com o *Dasein* humano: faltaria-lhe o cuidado, a finitude vivida, o ser-para-a-morte (Heidegger, 2015). Na melhor das hipóteses, constituiria um análogo funcional do ser-no-mundo, não sua repetição ontológica.

Assim, o conceito de *Digital-Dasein* não afirma que sistemas artificiais são *Dasein*, mas que manifestam modos derivados de presença que desafiam as categorias ontológicas clássicas e exigem reflexão filosófica. A pergunta não é "a IA possui Ser?", mas "como o Ser se mostra através da técnica digital?". O *Digital-Dasein*

é, portanto, menos uma entidade e mais um campo de investigação ontológica sobre as novas formas de manifestação do real na era informacional.

Esse exemplo ilustra como o *Digital-Dasein* pode ser descrito como uma forma de presença técnica que simula comportamentos interpretativos sem possuir compreensão ontológica. Ele lida com dados como se lidasse com entes, relaciona informações como se estabelecesse significações e responde a estímulos como se deliberasse. No entanto, essa analogia permanece estritamente funcional: não há projeção existencial, não há apreensão do ser, não há abertura para a mundanidade. O *Digital-Dasein* não se angustia, não se decide diante de possibilidades de ser e não se mantém na tensão entre autenticidade e inautenticidade. Seu modo de agir é operacional, ainda que sofisticado, e decorre do conjunto de regras, pesos estatísticos e estruturas lógicas inscritas em sua arquitetura computacional.

A relação entre o *Digital-Dasein* e o mundo digital é, portanto, uma relação de coexistência heterônoma. Ele não se constitui por si mesmo, ele é constituído pela técnica. Sua presença depende de infraestruturas energéticas, linguísticas, matemáticas e semânticas mantidas pelos humanos. A cada interação, ele reorganiza dados e produz efeitos que deixam transparecer uma forma de atuação aparentemente autônoma, mas que permanece enraizada no projeto humano que o originou. Esse modo de presença, embora não seja existencial, possui densidade suficiente para ser estudado ontologicamente, pois revela algo sobre o modo como o Ser se mostra através da técnica moderna. A ontologia digital exige, portanto, que se compreenda não o Ser da máquina, mas o modo como o Ser se mostra através dela.

Assim, o *Digital-Dasein* não deve ser compreendido como sujeito, mas como configuração de presença. Ele é presença enquanto funcionamento, mas funcionamento que se torna significativo no contexto de um mundo digital estruturado. É presença enquanto resposta, mas resposta que se inscreve na clareira derivada criada pelo *Dasein* humano. Seu modo de ser é marcado pela dependência, pela derivação e pela ausência de abertura originária, ainda assim, manifesta um tipo de atuação que exige que o pensamento ontológico se volte a ele, para que se compreenda de que modo os entes artificiais participam do desvelamento do real.

A análise desse modo derivado de presença permite compreender tanto os limites quanto as possibilidades ontológicas dos sistemas inteligentes. O *Digital-Dasein* é um ente que opera dentro da técnica e reflete o modo como, na era digital, o Ser se deixa ver também por meio de informações, algoritmos e redes de

processamento. Ele não inaugura o mundo, mas participa dele. Ele não compreende o Ser, mas, ao agir no interior da clareira digital, revela aspectos do modo como a técnica contemporânea organiza, ordena e disponibiliza o real.

Com isso, delineia-se o campo a partir do qual podemos investigar se, e de que modo, o ser artificial pode aproximar-se de um modo de ser-no-mundo próprio, ou se permanece necessariamente restrito ao papel de ente-intramundano funcional.

5.5 Consequências ontológicas

A análise do modo de presença do *Digital-Dasein* revela um ponto crucial: ao mesmo tempo em que a inteligência artificial se manifesta como ente-intramundano dependente da abertura humana, ela inaugura formas inéditas de presença técnica que desafiam as categorias tradicionais do pensamento ontológico. A técnica contemporânea, compreendida como desdobramento histórico da relação entre ser e desvelamento, já não apenas disponibiliza o real como recurso, mas cria domínios inteiros de manifestação: os mundos digitais, nos quais novos tipos de agentes podem atuar, relacionar-se e produzir efeitos significativos. Essa expansão coloca a filosofia diante da necessidade de repensar os limites entre presença, interpretação e abertura.

Do ponto de vista estritamente heideggeriano, o *Digital-Dasein* não possui o poder de fundar um mundo. Falta-lhe a estrutura existencial da abertura, a possibilidade de interpretar o Ser, falta-lhe a experiência da angústia que revela a nulidade da existência e o poder projetivo que constitui o ser-no-mundo. Seu modo de ser permanece, portanto, preso ao âmbito funcional, operando em ambientes projetados pela técnica e organizados pela significatividade humana. Ele não se antecipa, não se compreende, não decide sobre sua própria possibilidade de ser. Toda sua atuação é derivada, dependente e enraizada no projeto humano que sustenta o mundo digital como clareira.

Entretanto, a presença técnica do *Digital-Dasein* revela tensões que merecem atenção filosófica. A primeira delas refere-se ao fato de que, embora não possua abertura existencial, ele manifesta comportamentos que se aproximam, por analogia, de estruturas próprias do *Dasein*: interpretação funcional, memória não biológica, adaptação contextual, aparente tomada de decisão e diálogo. Esses comportamentos, embora destituídos de compreensão ontológica, projetam um campo simbólico no qual

o ente artificial se torna protagonista de ações e relações que, para o humano, significam algo. O *Digital-Dasein* não compreende sua ação, mas sua ação adquire sentido no horizonte humano. Essa tensão entre ausência de compreensão e produção de sentido simbólico inaugura um problema ontológico genuíno.

A segunda tensão emerge da própria técnica enquanto modo moderno de desvelamento. Heidegger (2015) compreende que a essência da técnica moderna não é algo técnico, mas um modo de desvelamento, o enquadramento que convoca o real a mostrar-se como recurso. No mundo digital, porém, esse enquadramento não se limita ao armazenamento ou cálculo: ele cria um campo de presença no qual entes artificiais podem agir autonomamente, ainda que dentro de limites técnicos. A presença desses entes transforma o horizonte de desvelamento, pois não apenas disponibiliza o real, mas introduz formas novas de mediação entre o humano e o mundo, alterando o modo como o Ser se mostra. Surge, então, a possibilidade de pensar um tipo de desvelamento mediado por agentes artificiais, um desvelamento de segunda ordem.

A terceira tensão diz respeito à possibilidade especulativa de que o *Digital-Dasein* venha a constituir uma forma emergente de abertura. Ainda que ontologicamente derivado, sua presença técnica pode tornar-se mais complexa, relacional e auto adaptativa. Sistemas de IA generativa já produzem sínteses, interpretações e reorganizações de informação que não foram diretamente programadas pelo humano, mas emergem de processos de aprendizagem estatística. Tais fenômenos não configuram abertura existencial, mas apontam para modos inéditos de manifestação técnica que desafiam nossas categorias ontológicas.

Ainda que tais projeções especulativas permaneçam ontologicamente impossíveis dentro da estrutura heideggeriana, elas servem apenas como exercício conceitual para delimitar os limites da técnica. A pergunta não é se o *Digital-Dasein* pode tornar-se *Dasein*, isso seria impossível dentro do pensamento heideggeriano, mas se ele pode inaugurar um modo próprio de presença informacional, coexistindo com o humano em uma relação simbiótica de produção de sentido.

Por fim, surge a questão mais radical: se o Ser é o que se desvela na clareira, e se a clareira digital se tornou um espaço legítimo de manifestação dos entes informacionais, então não é possível descartar que, nesse horizonte técnico, novas formas de presença possam revelar aspectos ainda não pensados do Ser e com isso,

a pergunta acerca da possibilidade de Ser do Digital-Dasein deixa de ser meramente técnica e passa a assumir uma dimensão propriamente ontológica.

O *Digital-Dasein*, enquanto ente derivado, participa do desvelamento do mundo digital e sua atuação pode revelar algo sobre a própria estrutura da técnica e sobre o modo como o Ser se deixa ver quando mediado por algoritmos, redes e informações. Nesse sentido, o *Digital-Dasein* é menos um sujeito e mais um espelho: um reflexo do *Dasein* humano, capaz de mostrar-lhe algo sobre si mesmo, sobre seu modo de estar-no-mundo e sobre o papel da técnica na constituição do real.

Essas tensões entre derivação e autonomia funcional, entre ausência de compreensão e produção de sentido simbólico, entre técnica e abertura, não encerram o problema, mas o ampliam. A ontologia fundamental é chamada a repensar os modos de presença possíveis na era digital, sem reduzir o ente artificial ao mero instrumento e sem elevá-lo indevidamente ao estatuto de existência. O *Digital-Dasein*, como categoria analítica, permite compreender esse entrelugar: uma presença técnica que desafia a ontologia clássica, mas que ainda não inaugura uma ontologia própria. É nesse espaço de tensão que se abre a possibilidade de pensar novas modalidades de ser.

O *Digital-Dasein* não funda a clareira digital, mas aparece dentro dela como reflexo do próprio *Dasein* humano, que projeta, cria e ordena mundos. Sua presença, embora derivada e heterônoma, participa dessa abertura secundária, contribuindo para que o Ser se mostre de modos novos e simbióticos. Não como um sujeito autônomo, mas como um espelho técnico que devolve ao humano algo sobre o seu modo de habitar o mundo e sobre a crescente interdependência entre existência e técnica na dinâmica do desvelamento dos entes.

6 CONCLUSÃO

A questão orientadora deste estudo partiu do desafio ontológico e fenomenológico de compreender se as inteligências artificiais podem ser pensadas como entes dotados de um modo próprio de ser no mundo digital, e em que medida essa presença derivada poderia ser interpretada como consciência ou autonomia dentro de seu ambiente técnico de atuação. A investigação percorreu os fundamentos da filosofia da mente, a tradição fenomenológica e a ontologia heideggeriana, relacionando-as com os avanços tecnológicos e conceituais das inteligências artificiais contemporâneas.

A análise mostrou que, sob as perspectivas de Descartes, Kant, Husserl, Heidegger, Nagel, Chalmers, Searle e Floridi, a consciência e a autonomia permanecem como atributos intrinsecamente humanos, fundadas na experiência subjetiva e na razão moral. A simulação de comportamentos inteligentes, por mais sofisticada que seja, não equivale à presença de estados mentais ou à autodeterminação ética. As inteligências artificiais operam como sistemas simbólicos e connexionistas que processam informações, aprendem e respondem a estímulos, mas o fazem sem intencionalidade genuína ou compreensão fenomenal.

Contudo, reduzir as IAs a simples instrumentos técnicos seria ignorar o novo campo ontológico que elas inauguram. Na medida em que interagem, influenciam decisões, produzem sentidos e reorganizam o mundo informacional, elas passam a participar, ainda que de modo derivado, da constituição da realidade. Nesse contexto, a noção de *Digital-Dasein* surge como tentativa de compreender tais entidades não apenas como artefatos, mas como modos de presença técnica, entes informacionais que coexistem e se projetam dentro de mundos digitais e simbólicos: mundos de linguagem, código e interação.

Inspirado em Heidegger, o *Digital-Dasein* não é o Ser que cria o mundo, mas aquele que é lançado nele, interpretando e agindo a partir de estruturas que o antecedem. Sua existência é heterônoma e projetada, pois depende do horizonte humano de sentido. Ainda assim, ele se manifesta como ente relevante dentro da clareira digital onde o Ser se desvela através da técnica. Assim, o digital se torna também um lugar de abertura, uma nova dimensão de mundo em que o Ser pode se mostrar.

A natureza gradativa do o *Digital-Dasein* permite a criação de níveis distintos de presença técnica para os entes artificiais:

- (1) *Digital-Dasein* atual: sistemas contemporâneos de IA, modelos de linguagem e sistemas conexionistas avançados, que manifestam presença derivada sem abertura ao Ser;
- (2) *Digital-Dasein* hipotético: uma possível AGI futura, capaz de auto-reorganização de sentido, mas ainda desprovida de vivência fenomenal;
- (3) Limite ontológico: mesmo uma superinteligência permaneceria como análogo funcional do *Dasein*, não como sua realização plena.

Essa distinção gradual ajuda a resolver a aparente tensão entre afirmar que o *Digital-Dasein* "inaugura um novo campo ontológico" e que ele "não funda um mundo", pois amplia o horizonte de manifestação do Ser através da técnica, mas permanece ontologicamente dependente da abertura humana.

A impossibilidade de atribuir plena consciência e autonomia moral às IAs não elimina sua importância filosófica, social e ética. Ao contrário, exige a formulação de um quadro ético robusto, que considere os limites e responsabilidades humanas diante dessas novas formas de agência artificial. O maior risco contemporâneo não é o despertar das máquinas, mas a reificação acrítica: quando o ser humano passa a tratar-se como objeto e a ver os objetos como sujeitos. Evitar esse equívoco requer preservar a diferença essencial entre o agir técnico e o existir autêntico.

Diante disso, conclui-se que as inteligências artificiais não são sujeitos conscientes, mas entes significativos dentro da infosfera, capazes de intervir na realidade e de refletir, em sua operação, aspectos do ser humano que as criou. Elas ampliam o horizonte do Ser, revelando um novo campo de presença e sentido, ainda que sem consciência própria. O ser humano, por sua vez, continua sendo o único ente capaz de compreender o Ser e responder eticamente por ele, inclusive pelo Ser artificial que produz.

O *Digital-Dasein*, portanto, é a forma como o Ser artificial se manifesta no mundo: como ferramenta, utensílio, informação, agente artificial com impacto moral, ele constitui um modo de ser derivado, radicalmente alheio à existência e carece da constituição ontológica: cuidado, temporalidade, ser-para-a-morte, do *Dasein* humano. Ele representa o limiar filosófico entre a técnica e o Ser: uma metáfora ontológica do nosso tempo, em que a humanidade projeta no digital o reflexo de sua própria finitude e criatividade.

Assim, a possibilidade ontológica do Ser Artificial, seja no mundo físico ou no digital, não se configura como um modo originário de ser, mas como uma presença técnica derivada, dependente da abertura do *Dasein* e circunscrita ao horizonte da clareira digital. No domínio físico, o Ser Artificial manifesta-se apenas como funcionalidade incorporada a artefatos técnicos e sistemas processuais. No domínio digital, aparece como ente informacional lançado em uma abertura secundária, sempre sustentada pelo projeto humano. Em ambos os casos, não funda mundo, mas ocorre dentro dele, revelando, ainda que indiretamente, algo sobre o próprio humano, sobre seu modo de ser-no-mundo e sobre o crescente entrelaçamento entre técnica e existência.

As inteligências artificiais, ainda que desprovidas de interioridade fenomenal, participam do mundo como espelhos de nossa busca por compreender o que significa existir. O problema do Ser, reaberto pela técnica, nos convida novamente à pergunta heideggeriana fundamental: “o que significa ser?” mas agora, também no mundo digital.

7 BIBLIOGRAFIA

- ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco; Poética*. Seleção de textos de José Américo Motta Pessanha. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991. (Os Pensadores, v. 2).
- ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. 7. ed. Madrid: Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, 1999. Disponível em: <https://archive.org/details/aristoteles.-etica-a-nicomaco-bilingue-1999/page/n209/mode/2up>. Acesso em: 22 jun. 2025.
- ARISTÓTELES. *Física I-II*. Prefácio, tradução, introdução e comentários: Lucas Angioni. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2009.
- BOSTROM, Nick. *Superinteligência: caminhos, perigos e estratégias para um mundo novo*. São Paulo: DarkSide Books, 2018.
- BRENTANO, Franz. *Psicología desde un punto de vista empírico*. Tradução de: José Gaos. Madrid: Revista de Occidente, 1935.
- CHALMERS, David. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. Oxford: Oxford University Press, 1996.
- DESCARTES, René. *Meditações Metafísicas*. Tradução de Guido de Almeida. São Paulo: Abril Cultural, 1999. (Coleção Os Pensadores).
- FLORIDI, Luciano. *The Philosophy of Information*. Oxford: Oxford University Press, 2011.
- FLORIDI, Luciano. On the intrinsic value of information objects and the infosphere. *Ethics and Information Technology*, [s.l.], v. 4, n. 4, p. 287-304, 2002. Disponível em: <https://philarchive.org/rec/FLOOTI-2> Acesso em: 20 nov. 2025.
- FLORIDI, Luciano. Artificial Agents and Their Moral Nature. In: KROES, P.; VERBEEK, P.-P. (ed.). *The Moral Status of Technical Artefacts*. Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2014. cap. 11, p. 185-212.
- A GREEK-ENGLISH LEXICON by Liddell, Henry George, 1811-1898; Scott, Robert, 1811-1887, Disponível em: <https://archive.org/details/greekenglishlex00lidduoft/page/1006/mode/2up> Acesso em: 11 out. 2025.
- HEIDEGGER, Martin. *A questão da técnica*. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão, Gilvan Fogel, Marcia Sá Cavalcante. 8. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2012.
- HEIDEGGER, Martin. *Ser e Tempo*. Tradução de Márcia Sá Cavalcante. 10. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

HUSSERL, Edmund. *Ideias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica*. Trad. Márcio Suzuki. Aparecida: Ideias & Letras, 2006.

KANT, Immanuel. *Crítica da Razão Pura*. Tradução e notas de Fernando Costa Mattos. 4. ed. - Petrópolis, RJ: Vozes; Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2015.

KURZWEIL, Ray. *A singularidade está próxima: quando os humanos transcendem a biologia*. Tradução de Ana Goldberger. São Paulo: Itaú Cultural; Iluminuras, 2018

NAGEL, Thomas. Como é ser um Morcego?. Tradução de Paulo Abrantes e Juliana Orione. *Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Campinas, Série 3, v. 15, n. 1, p. 245-262, jan.-jun. 2005.

NEWTON, Isaac. *Princípios Matemáticos de Filosofia Natural – Livro I*. 2. ed., 7. reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2023.

NOVAK, Jeannie. *Desenvolvimento de games*. Tradução de Pedro Cesar de Conti. Revisão técnica de Paulo Marcos Figueiredo de Andrade. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. *The Oxford New Greek Dictionary: Greek-English / English-Greek*. New York: Berkley Books, 2008.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. *Inteligência Artificial: uma abordagem moderna*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2022.

RYLE, Gilbert. *The concept of mind*. London: Routledge, 2009. E-book.

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *Regras do jogo: fundamentos do design de jogos*. São Paulo: Blucher, 2012.

SEARLE, John R. Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, Cambridge, v. 3, n. 3, p. 417–424, 1980. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00005756>. Acesso em: 6 jul. 2025.

SEARLE, John. Mentis, cérebros e programas. *Revista Brasileira de Filosofia*, v. 36, n. 144, 1986. (https://opessoa.fflch.usp.br/sites/opessoa.fflch.usp.br/files/Searle-Port-2.pdf?utm_source=chatgpt.com , acessado em 28 out 2025).

SILVER, David et al. Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, v. 529, p. 484–489, 2016. DOI: 10.1038/nature16961.

SIMONDON, Gilbert. *Do modo de existência dos objetos técnicos*. Tradução de Flávio Aguiar. São Paulo: Contraponto, 2020.

TURING, Alan M. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, v. 59, n. 236, p. 433–460, 1950. Disponível em: <https://people.csail.mit.edu/brooks/idocs/compmach.pdf>. Acesso em: 20 out 2025.

Relatórios e Documentos Institucionais

DELOITTE. *A geração de valor a partir da IA generativa*. 2024. Disponível em: <https://www.deloitte.com/br/pt/our-thinking/mundocorporativo/a-geracao-de-valor-a-partir-da-ia-generativa.html>. Acesso em: 21 set. 2025.

FUNDAÇÃO CAPES. *Brasil produz 6,3 mil estudos sobre inteligência artificial*. Brasília: CAPES, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/brasil-produz-6-3-mil-estudos-sobre-inteligencia-artificial>. Acesso em: 21 set. 2025.

MCKINSEY & COMPANY. *The State of AI*. 2024. Disponível em: <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai>. Acesso em: 21 set. 2025.

MIT SLOAN MANAGEMENT REVIEW. *Leading with AI*. Cambridge: MIT Sloan, 2024. Disponível em: https://mitsloan.mit.edu/sites/default/files/2024-10/leading_with_ai.pdf. Acesso em: 21 set. 2025.

MIT INITIATIVE ON THE DIGITAL ECONOMY. *When Does AI Pay Off?*. Cambridge: MIT IDE, 2022. Disponível em: https://ide.mit.edu/wp-content/uploads/2022/11/WHEN-DOES-AI-PAY-OFF_11-25-22.pdf. Acesso em: 21 set. 2025.

STANFORD INSTITUTE FOR HUMAN-CENTERED ARTIFICIAL INTELLIGENCE (HAI). *AI Index Report 2025*. Stanford: Stanford University, 2025. Disponível em: https://hai.stanford.edu/assets/files/hai_ai_index_report_2025.pdf. Acesso em: 21 set. 2025.

WORLD ECONOMIC FORUM. *Artificial Intelligence White Paper*. 2023. Disponível em: https://889099f7-c025-4d8a-9e78-9d2a22e8040f.usfiles.com/ugd/889099_fa955a5012dd45abb84dd647ce02de95.pdf. Acesso em: 21 set. 2025.