



## O SEXTO SENTIDO DOS DADOS E A EXPANSÃO DA PERCEPÇÃO HUMANA NA ERA DA INFORMAÇÃO: NOVAS FORMAS DE PERCEBER O MUNDO

### *THE SIXTH SENSE OF DATA AND THE EXPANSION OF HUMAN PERCEPTION IN THE INFORMATION AGE: NEW WAYS OF PERCEIVING THE WORLD*

DOI: 10.5281/zenodo.19487258



*Karine Symonir de Brito Pessoa*<sup>1</sup>

*Betania Leite Ramalho*<sup>2</sup>

*Felipe de Menezes Pereira*<sup>3</sup>

#### RESUMO

Tradicionalmente, a percepção humana foi descrita a partir de cinco sentidos - visão, audição, olfato, paladar e tato -, herança do pensamento aristotélico. Avanços da neurociência contemporânea ampliaram esse modelo ao evidenciar a existência de sistemas sensoriais adicionais, como a propriocepção, a interocepção e a nocicepção, responsáveis por integrar informações do ambiente

<sup>1</sup> Estatística (UFRN) e Matemática (FAEL), MBA em Gestão Empresarial (FGV), mestrado em Demografia (UFRN) e doutorado em Educação (UFRN). Diretora Executiva da Metadata Soluções Inteligentes Ltda. Professora em cursos de pós-graduação no Centro Universitário do Rio Grande do Norte e na UFRN, nas áreas de pesquisa de mercado, ciência de dados e métodos quantitativos. Profissional com mais de 15 anos de experiência na área de gestão estratégica baseada em dados. Atua como consultora especialista em dados na área de educação, gestão de projetos, implantação de culturas orientadas a dados, gestão da informação e pesquisa de mercado.

<sup>2</sup> Pedagoga e Tecnóloga em Estatística (UFPB). Professora Titular (voluntária no PPGEd/UFRN), mestre em Educação de Adultos (UFPB), doutora em Ciências da Educação (UAB/Barcelona), docente e pesquisadora nas áreas de ensino-aprendizagem, formação e desenvolvimento profissional docente, avaliação educacional e educação territorializada. É fundadora da Rede — Territórios Inteligentes e Sustentáveis nos âmbitos Social e Educativo; desenvolve pesquisas no IMD, vinculada ao Projeto Smart Metropolis.

<sup>3</sup> Bacharel em Ciência e Tecnologia (UFRN), Engenheiro (UFRN), MBA em Gestão Empresarial (FGV), Mestre em Engenharia de Energia (UPM – Espanha) e Engenharia de Produção (UFRN); Doutor em Administração (UFRN). Gerente de projetos da Metadata Soluções Inteligentes.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

**A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)**





interno e externo. Nesse contexto de expansão da compreensão sensorial, este artigo defende a tese de que, na era da informação, os dados, enquanto fenômenos estruturados, interpretáveis e integrados aos processos cognitivos humanos, constituem uma modalidade perceptiva emergente, configurando um sexto sentido da percepção - entendido aqui em sentido metafórico-conceitual, e não literal-biológico. O estudo desenvolve uma investigação teórica de natureza interdisciplinar, por meio de revisão narrativa e análise hermenêutica, ancorada na fenomenologia da percepção, na ciência cognitiva incorporada e estendida e nos aportes da neurociência computacional, com o objetivo de fundamentar conceitualmente os dados como uma forma sensorial artificial. A análise problematiza os conflitos entre a percepção baseada em dados e os sentidos biológicos, os mecanismos cognitivos de filtragem da informação e os critérios de validação de decisões orientadas por esse novo regime perceptivo. À luz do princípio da plasticidade neural, argumenta-se que o cérebro humano é capaz de integrar fluxos abstratos de informação como entradas sensoriais funcionais, ampliando os limites biológicos da percepção. Discute-se, ainda, a progressão hierárquica Dados - Informação - Conhecimento - Insight - Sabedoria - Impacto como processo cognitivo intrínseco ao sexto sentido dos dados. Por fim, o artigo examina as implicações ontológicas e epistemológicas de uma percepção crescentemente mediada por algoritmos, questionando seus efeitos sobre a experiência humana e sobre a própria concepção de realidade.

**Palavras-chave:** dados; percepção humana; sistemas sensoriais; sexto sentido; cognição ampliada.

## ABSTRACT

Traditionally, human perception has been described in terms of five senses - vision, hearing, smell, taste, and touch - an inheritance from Aristotelian thought. Advances in contemporary neuroscience have expanded this model by demonstrating the existence of additional sensory systems, such as proprioception, interoception, and nociception, which are responsible for integrating information from both the internal and external environment. Within this expanded understanding of sensory processes, this article advances the thesis that, in the information age, data - understood as structured, interpretable phenomena integrated into human cognitive processes - constitute an emerging perceptual modality, configuring a sixth sense of perception. The study develops an interdisciplinary theoretical investigation grounded in the phenomenology of perception, embodied and extended cognitive science, and contributions from computational neuroscience, aiming to conceptually substantiate data as an artificial sensory form. The analysis problematizes the tensions between data-driven perception and biological senses, the cognitive mechanisms involved in information filtering, and the criteria for validating decisions guided by this new perceptual regime. In light of the principle of neural plasticity, it is argued that the human brain is capable of integrating abstract information flows as functional sensory inputs, thereby expanding the biological limits of perception. Furthermore, the hierarchical progression Data - Information - Knowledge - Insight - Wisdom - Impact is discussed as a cognitive process intrinsic to the sixth sense of data. Finally, the article examines the ontological and epistemological implications of a perception increasingly mediated by algorithms, questioning its effects on human experience and on the very conception of reality.

**Keywords:** data; human perception; sensory systems; sixth sense; extended cognition.





## 1. INTRODUÇÃO

Desde a Antiguidade, a humanidade produz, organiza e interpreta dados como forma de orientar sua relação com o mundo. Registros astronômicos, medições agrícolas, censos populacionais e observações empíricas constituíram, ao longo da história, mecanismos primários de antecipação, controle e sobrevivência (Foucault, 1966; Hacking, 1990). Na tradição clássica, contudo, esses dados eram limitados em volume, velocidade e alcance, funcionando sobretudo como auxiliares da experiência sensorial direta e do julgamento humano (McLuhan, 1964; Castells, 1996). A percepção da realidade permanecia, assim, fundamentalmente ancorada nos sentidos biológicos e na observação imediata, conforme a compreensão fenomenológica clássica da experiência perceptiva (Merleau-Ponty, 2011).

No século XXI, esse cenário se transforma de modo radical. A produção massiva, contínua e automatizada de dados - oriunda de sensores, plataformas digitais, algoritmos e sistemas de inteligência artificial - introduz uma mediação inédita entre o ser humano e o mundo. Fenômenos que não podem ser vistos, ouvidos ou tocados passam a ser percebidos por meio de indicadores, visualizações, modelos preditivos e alertas algorítmicos. Os dados deixam de ser apenas registros do real e passam a operar como instâncias perceptivas, capazes de revelar padrões, antecipar eventos e orientar decisões em tempo real.

É nesse contexto que este artigo defende a tese de que, na era da informação, os dados, enquanto fenômenos estruturados, interpretáveis e integrados aos processos cognitivos humanos, constituem uma modalidade perceptiva emergente - um sexto sentido. Cabe destacar, desde logo, que a expressão “sexto sentido” é aqui empregada em sentido metafórico-conceitual, e não em sentido literal-biológico ou parapsicológico, designando uma modalidade perceptiva mediada tecnicamente e cognitivamente integrada. Tal proposição desloca os dados do estatuto de ferramenta técnica para o de componente ativo da percepção humana, ampliando os limites sensoriais biológicos e reconfigurando os modos de conhecer, agir e existir.





Assumir os dados como um sexto sentido implica reconhecer que eles compartilham características fundamentais dos sentidos biológicos: podem entrar em conflito com a percepção direta, demandam aprendizagem para serem interpretados, exigem mecanismos de filtragem para evitar sobrecarga cognitiva e precisam ser validados quanto à sua confiabilidade e eficácia. Não se trata, portanto, de substituir os sentidos naturais, mas de compreender como uma nova camada perceptiva se articula, tensiona e reorganiza a experiência humana.

Para tensionar e delimitar essa hipótese, o estudo se organiza a partir de três questões centrais:

**i.** *O que ocorre quando o sexto sentido dos dados entra em conflito com os cinco sentidos biológicos?* Situações em que informações baseadas em dados contradizem percepções sensoriais diretas - como quando análises laboratoriais indicam contaminação da água apesar da ausência de odor ou sabor perceptível - evidenciam os mecanismos de hierarquização, confiança e correção perceptiva entre diferentes modalidades sensoriais.

**ii.** *Como o cérebro humano filtra dados irrelevantes para evitar a sobrecarga sensorial nesse novo regime perceptivo?* Essa questão remete aos processos neurocognitivos de atenção, saliência e aprendizagem perceptiva, fundamentais para compreender como fluxos massivos de informação podem ser integrados sem comprometer a funcionalidade cognitiva.

**iii.** *Como validar cientificamente que uma decisão orientada pelo sexto sentido dos dados é mais consistente que uma decisão puramente analítica?* Tal indagação desloca o debate para critérios de eficácia, antecipação, redução de erro e impacto prático, permitindo comparar decisões baseadas em percepção ampliada por dados com aquelas fundadas exclusivamente em análises racionais tradicionais.

Do ponto de vista teórico, o artigo ancora-se em uma abordagem interdisciplinar que articula a fenomenologia da percepção, a cognição incorporada e estendida e os aportes da neurociência computacional. A partir de autores como Merleau-Ponty (2011), Varela,



Thompson e Rosch (1991), Clark (2008), Clark e Chalmers (1998), Friston (2010) e Eagleman (2020), argumenta-se que a percepção não é passiva, mas resulta do acoplamento entre corpo, mente e ambiente, sendo continuamente moldada pela plasticidade neural e pelos mecanismos de antecipação e correção perceptiva.

No plano metodológico, o estudo adota uma perspectiva exploratória e analítico-conceitual, configurando-se como revisão narrativa de literatura articulada à análise hermenêutica de fontes primárias e secundárias. Combinam-se análise teórica, analogias funcionais e critérios de validação cognitiva para examinar a emergência do sexto sentido dos dados. Reconhece-se, entretanto, a necessidade de investigações futuras que integrem dimensões qualitativas da experiência perceptiva e métricas quantitativas de eficácia decisória.

A estrutura do artigo reflete esse percurso argumentativo. Após esta Introdução, a Seção 2, A Arquitetura da Percepção Humana, discute a superação do paradigma aristotélico dos cinco sentidos e a ampliação contemporânea da compreensão da percepção à luz da neurociência e da fenomenologia. A Seção 3, A Expansão da Mente e a Emergência do Novo Sentido, examina como a cognição estendida, a plasticidade neural e o processamento preditivo sustentam a incorporação dos dados como uma modalidade sensorial artificial. A Seção 4, A Mente Estendida e o Cérebro Preditivo: Um Modelo de Maturidade em Dados, analisa as consequências ontológicas e epistemológicas dessa expansão perceptiva, problematizando a redefinição da realidade, do conhecimento e da subjetividade humana. A Seção 5 apresenta uma Síntese Crítica das Questões Norteadoras, evidenciando como o sexto sentido dos dados opera, na prática, como uma modalidade perceptiva emergente integrada à experiência humana. Por fim, a Seção 6, Nota Conclusiva, discute a Responsabilidade de Sentir Mais, refletindo sobre o desafio ético e humano de desenvolver uma literacia crítica para esse novo sentido.



## 2. A ARQUITETURA DA PERCEPÇÃO HUMANA

A compreensão da emergência de um novo sentido perceptivo, mediado por dados, exige revisitar criticamente as bases históricas e conceituais que sustentaram, por séculos, a explicação da percepção humana. Antes de examinar como a mente se expande por meio de dispositivos técnicos, da plasticidade neural e do processamento preditivo, torna-se necessário problematizar o modelo sensorial clássico que delimitou o horizonte da experiência humana à atuação de cinco sentidos biológicos. É a partir da desconstrução desse paradigma - profundamente enraizado na tradição aristotélica - que se torna possível compreender tanto os limites da concepção tradicional de percepção quanto as condições epistemológicas que permitem reconhecer a ampliação contemporânea da sensorialidade humana. Nesse sentido, a análise que se segue examina como os avanços da neurociência e da filosofia da percepção colocam em crise a noção de uma arquitetura sensorial fixa e inauguram um entendimento mais complexo, integrado e dinâmico da experiência perceptiva.

### 2.1 A desconstrução do paradigma aristotélico

A tradição ocidental, desde Aristóteles, consolidou a noção de que o ser humano possui cinco portais para a realidade: visão, audição, olfato, paladar e tato. Este modelo sensorial, embora elegante e intuitivo, representa uma simplificação que ofuscou, por séculos, a verdadeira complexidade da nossa arquitetura sensorial. Conforme argumenta Herculano-Houzel (2005), a neurociência contemporânea evidencia que o corpo humano não opera como uma fortaleza dotada de cinco janelas sensoriais isoladas, mas como uma arquitetura porosa e integrada, composta por múltiplos canais perceptivos em constante diálogo.

Sentidos como a propriocepção - a consciência silenciosa da posição do nosso corpo no espaço (Proske; Gandevia, 2012) - e a nocicepção - o sistema de alarme para estímulos potencialmente danosos (Basbaum et al., 2009) - demonstram que o corpo humano integra





informações de maneira contínua e, muitas vezes, subconsciente. O neurofisiologista Charles Sherrington, em sua obra seminal *The Integrative Action of the Nervous System* (1906), foi pioneiro ao introduzir o conceito de interocepção, o sentido que nos informa sobre o estado interno do nosso corpo, da fome à frequência cardíaca. Este “sentido visceral” foi posteriormente ressignificado por neurocientistas como Craig (2009) e Damásio (2010), que o conectaram à nossa consciência subjetiva e às nossas emoções, estabelecendo a interocepção como a ponte entre a biologia e o sentimento, o alicerce do nosso “eu” corporal.

É neste cenário de redescoberta e expansão da percepção que uma nova fronteira emerge, impulsionada pelas tecnologias digitais típicas das primeiras décadas do século XXI: os dados. Este artigo sustenta a tese de que os dados, quando estruturados e interpretados, funcionam como um sexto sentido, tornando-se uma extensão da nossa capacidade cognitiva que nos permite perceber padrões e realidades invisíveis aos nossos sentidos biológicos. Nesse estudo, os dados não são uma mera ferramenta, mas uma modalidade sensorial em si mesma, com seus próprios receptores, vias de processamento e impacto na nossa construção da realidade.

**Quadro 1 - Correspondências entre sentidos biológicos, limitações perceptivas e extensões sensoriais mediadas por dados**

Sentido biológico	Limitação intrínseca	Extensão via dados (sexto sentido)
Visão	Restrita ao espectro eletromagnético visível.	Visualização de dados em infravermelho, raios X, imagens de satélite e simulações computacionais (Eagleman, 2020).
Audição	Limitada à faixa de frequência audível humana.	Análise de infrassons e ultrassons para previsão de terremotos, exames médicos e monitoramento ambiental.
Tato	Dependente de contato	Tecnologias hápticas e sensores de



Sentido biológico	Limitação intrínseca	Extensão via dados (sexto sentido)
	físico direto.	telemetria que permitem percepção remota de resistência, textura e pressão.
Propriocepção	Dependente de integração corporal imediata.	Sistemas de realidade virtual, sensores de movimento e feedback cinestésico mediado por dados.
Interocepção	Subjetiva e muitas vezes imprecisa.	Dispositivos vestíveis (wearables) que monitoram continuamente parâmetros fisiológicos, oferecendo percepção objetiva do estado corporal (Craig, 2009; Damásio, 2010).
Nocicepção	Reativa a estímulos físicos diretos.	Sistemas de alerta preditivo baseados em dados que antecipam riscos antes da experiência sensorial direta.

**Fonte:** Elaboração própria (2026), com base em Sherrington (1906), Craig (2009), Damásio (2010) e Eagleman (2020).

**Nota:** As extensões via dados não substituem os sentidos biológicos, mas operam como acoplamentos perceptivo-cognitivos mediados tecnologicamente.

## 2.2 A base fenomenológica da percepção

Para compreender como os dados podem produzir sentido, devemos, primeiro, abandonar o dualismo cartesiano que separa mente e corpo. A filosofia fenomenológica, especialmente na obra de Maurice Merleau-Ponty, notadamente em *Phénoménologie de la perception* (1945/2011), oferece o alicerce. Para Merleau-Ponty (2011), o corpo não é um objeto que a mente habita; ele é a condição primária de toda percepção. A mente não está isolada no cérebro, mas emerge da nossa relação encarnada com o mundo.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)





O ato de perceber é inseparável da corporeidade e da ação: conhecer é participar do mundo por meio do corpo. Um exemplo clássico é o do cego e sua bengala: a bengala não é sentida como um objeto externo, mas se torna uma extensão do seu próprio corpo, um prolongamento do seu sentido tátil. A ponta da bengala se torna o novo limite do seu ser perceptivo. Essa filosofia enfatiza que somos os nossos corpos, e é essa corporeidade que torna a percepção, e, portanto, a realidade, possível. Essa é a essência da fenomenologia da percepção de Merleau-Ponty (2011).

Essa intuição filosófica foi formalizada nas ciências cognitivas pela Teoria da Enação, proposta por Varela, Thompson e Rosch (1991). Os autores argumentam que a cognição não é a representação passiva de um mundo externo, mas o resultado da ação recíproca entre organismo e meio. Assim, mente e mundo estão em “acoplamento estrutural”, mudando um ao outro em um ciclo contínuo de percepção e ação. No livro seminal *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience* (1991), eles buscam criar um campo de estudo que considere a experiência humana de modo não apenas teórico, mas também metodológico: nós não apenas vemos o mundo; nós o promulgamos (enact) por meio de nossas ações.

Como isso se aplica aos dados? Argumenta-se que nossa relação constante com os fluxos de informação digital - redes sociais, painéis de visualização e sistemas de busca - constitui uma nova forma de acoplamento estrutural, na medida em que esses ambientes informacionais passam a coconfigurar os processos cognitivos humanos, em diálogo com a noção originalmente proposta por Maturana e Varela (1980) e desenvolvida por Varela, Thompson e Rosch (1991). Conforme aponta a Teoria da Percepção de Noë (2004), conhecida como abordagem sensório-motora ou enativa (enactivism), ao clicar, pesquisar, filtrar e visualizar, estamos engajados em uma forma de percepção ativa. Nesta abordagem, a percepção não é algo que acontece para nós; é algo que fazemos. Portanto, ao interagir com um conjunto de dados, estamos ativamente “palpando” uma realidade abstrata, da mesma forma que a bengala do cego palpa a realidade física. A interface digital se torna a nova ponta da nossa bengala sensorial.





A incorporação da bengala como extensão perceptiva do corpo antecipa, em nível fenomenológico, o que ocorre contemporaneamente com as interfaces digitais e os sistemas de dados, que passam a integrar o circuito perceptivo humano como prolongamentos sensório-cognitivos.

A análise da arquitetura da percepção humana, desde a superação do paradigma aristotélico até as abordagens fenomenológicas e enativas<sup>4</sup>, evidencia que perceber é um processo ativo, incorporado e relacional. A percepção não se limita à recepção passiva de estímulos, mas emerge do acoplamento entre corpo, ação e ambiente, continuamente moldado pela experiência e pela plasticidade cognitiva.

Nesse contexto, a incorporação dos dados como extensão perceptiva não representa uma ruptura com a experiência humana, mas uma continuidade ampliada de sua lógica fundamental. Assim como a bengala se torna parte do corpo do cego, os sistemas de dados e suas interfaces passam a integrar o circuito perceptivo humano, preparando o terreno para a emergência de um novo regime cognitivo.

É a partir dessa base que a seção seguinte examina como a mente humana se expande para além de seus limites biológicos, incorporando dispositivos, algoritmos e modelos preditivos, e dando origem ao que se denomina, neste estudo, sexto sentido dos dados.

### 3. A EXPANSÃO DA MENTE E A EMERGÊNCIA DO NOVO SENTIDO

Se a cognição está estruturalmente acoplada ao ambiente, o passo seguinte consiste em reconhecer que o próprio ambiente pode tornar-se parte constitutiva dos processos cognitivos. É essa a tese central formulada por Andy Clark e David Chalmers no artigo *The Extended*

---

4 A abordagem enativa (do inglês *enactive*) constitui uma perspectiva contemporânea na ciência cognitiva e na filosofia da mente que contrasta com modelos representacionistas tradicionais. Enquanto a fenomenologia concentra-se na descrição da experiência subjetiva vivida, a enação oferece uma estrutura teórica explicativa para compreender como essa experiência emerge da interação ativa entre corpo, mente e mundo, por meio do acoplamento dinâmico entre organismo e ambiente (Varela; Thompson; Rosch, 1991; Thompson, 2007).





Mind (1998), no qual os autores propõem que a mente humana não se restringe ao cérebro biológico, mas pode estender-se a artefatos, ferramentas e sistemas externos.

No exemplo clássico apresentado pelos autores, um homem chamado Otto, portador de Alzheimer, utiliza um caderno para registrar informações essenciais ao seu cotidiano. Para Clark e Chalmers (1998), esse caderno não funciona apenas como um auxílio externo à memória, mas como parte integrante do sistema cognitivo de Otto, configurando uma mente distribuída entre cérebro e artefato. O sistema cognitivo, nesse caso, é híbrido: cérebro-corpo-mundo.

Sob essa perspectiva, todos nós somos, em alguma medida, “Otto”. Smartphones, servidores em nuvem, motores de busca e sistemas de recomendação operam como extensões contemporâneas da memória, do raciocínio e da tomada de decisão. Quando recorremos a um mecanismo de busca para responder a uma pergunta ou para orientar uma escolha, não estamos apenas acessando informações externas; estamos, funcionalmente, estendendo nossos processos cognitivos. Os dados, nesse contexto, não são apenas consultados: eles passam a integrar o fluxo da cognição.

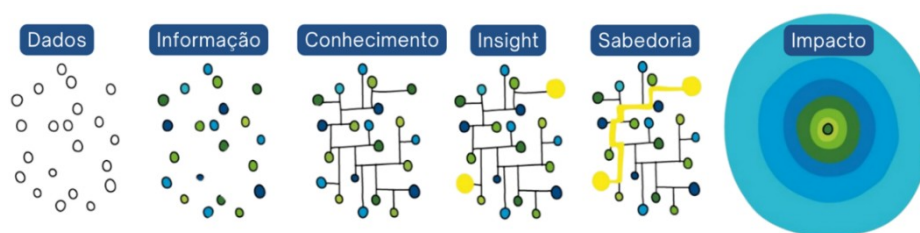
Essa integração é viabilizada pela plasticidade neural, princípio amplamente explorado por Eagleman (2020), segundo o qual o cérebro humano não se importa com a origem dos sinais sensoriais, desde que estes sejam estruturados, recorrentes e consistentes. O cérebro é um sistema profundamente adaptativo, capaz de reorganizar-se em resposta a novos fluxos de informação. Em experimentos de substituição sensorial, por exemplo, pessoas surdas aprendem a “ouvir” por meio de padrões vibratórios transmitidos por dispositivos táteis; com o tempo, o cérebro passa a interpretar esses padrões como linguagem. Tais evidências demonstram que a experiência sensorial não está rigidamente atrelada a receptores biológicos específicos.

### **3.1 O modelo de maturidade em dados: da progressão DIKW ao hexágono DIKWI**



É nesse horizonte que se insere o Modelo da Maturidade em Dados, representado na Figura 1 abaixo. Trata-se de uma ampliação da clássica pirâmide DIKW - Data, Information, Knowledge, Wisdom - formulada originalmente por Ackoff (1989) e por Zeleny (1987), à qual se acrescentam dois níveis adicionais: o insight, entendido como momento de reestruturação cognitiva que conecta conhecimento e ação, e o impacto, compreendido como dimensão transformadora e aplicada do processo cognitivo-perceptivo. Essa ampliação responde a lacunas apontadas na literatura sobre o modelo DIKW tradicional (Rowley, 2007; Frické, 2009) e confere ao modelo um caráter explicitamente hexagonal - razão pela qual, neste estudo, propõe-se a denominação modelo DIKWI (Data, Information, Knowledge, Insight, Wisdom, Impact).

**Figura 1 - Modelo da Maturidade em Dados (Hexágono DIKWI)**



**Fonte:** Elaboração própria (2026), inspirada na Pirâmide DIKW (Ackoff, 1989; Zeleny, 1987), com acréscimo dos níveis Insight e Impacto.

A seguir, cada um dos seis níveis que compõem o modelo é examinado em sua fundamentação teórica, por meio de citações indiretas à literatura consolidada sobre ciência da informação, gestão do conhecimento, psicologia cognitiva e filosofia da informação.

### 3.1.1 Dado

No primeiro nível da hierarquia, o dado é comumente definido como um registro bruto, discreto e descontextualizado de um fato, evento ou observação do mundo. Ackoff



(1989), em sua formulação clássica da pirâmide DIKW, argumenta que os dados correspondem a símbolos que representam propriedades de objetos e eventos, sem, contudo, possuírem, em si mesmos, significado ou utilidade imediata. Nessa mesma direção, Davenport e Prusak (1998) caracterizam os dados como fatos objetivos e desprovidos de contexto, que, isoladamente, não permitem inferências nem orientam decisões. Floridi (2010), sob uma perspectiva filosófico-informacional, ressalta que os dados constituem a matéria-prima da informação - marcas diferenciais que, embora necessárias, não são suficientes para a produção de sentido, carecendo sempre de uma estrutura interpretativa que os articule a um domínio de significação.

### 3.1.2 Informação

A passagem do dado à informação ocorre quando esses registros brutos são organizados, contextualizados e categorizados em função de uma finalidade ou de um problema específico. Para Ackoff (1989), a informação é o dado dotado de relevância e propósito; é o dado que responde a perguntas do tipo “quem”, “o quê”, “quando” e “onde”. Davenport e Prusak (1998) sublinham que a informação emerge quando se agrega significado aos dados, transformando-os em uma mensagem capaz de alterar a percepção do receptor sobre determinado aspecto da realidade. Em perspectiva convergente, Floridi (2010) propõe que a informação semântica pressupõe dados bem-formados, significativos e verídicos, articulando-se, portanto, tanto a uma dimensão sintática quanto a uma dimensão pragmática. A informação, nesse sentido, inaugura o primeiro salto qualitativo da hierarquia: a emergência do sentido a partir do registro.

### 3.1.3 Conhecimento

O conhecimento, por sua vez, não se reduz ao acúmulo de informações, mas resulta da integração dessas informações a estruturas cognitivas, experiências prévias e quadros teóricos





que permitem compreender relações, causas e consequências. Nonaka e Takeuchi (1995), ao proporem a distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito, destacam que o conhecimento é sempre construído socialmente, por meio de processos de conversão entre essas duas dimensões - socialização, externalização, combinação e internalização. Davenport e Prusak (1998) caracterizam o conhecimento como uma mistura fluida de experiência estruturada, valores, informação contextual e insight especializado, que fornece uma moldura para avaliar e incorporar novas experiências. Zeleny (1987), por sua vez, associa o conhecimento à capacidade de saber “como” (know-how), isto é, à habilidade de mobilizar informações para a ação competente. Sob essa ótica, o conhecimento constitui o nível em que a informação se torna explicativa, orientando a compreensão de padrões e dinâmicas subjacentes à realidade analisada.

### 3.1.4 Insight

O insight representa um momento cognitivo qualitativamente distinto dos níveis anteriores. Trata-se de uma reestruturação súbita do campo perceptivo-cognitivo, na qual elementos antes dispersos passam a ser vistos sob uma nova configuração significativa. Sternberg e Davidson (1995), ao sistematizarem a literatura psicológica sobre o tema, descrevem o insight como um processo de recombinação seletiva de informações, capaz de produzir soluções não evidentes a partir de reorganizações cognitivas não lineares. Klein (2013), no campo da tomada de decisão naturalística, argumenta que os insights emergem tipicamente quando contradições, conexões inesperadas ou coincidências provocam uma mudança no modelo mental do sujeito, possibilitando novas formas de ação. No contexto da ciência de dados, Davenport (2014) destaca que o valor analítico dos dados reside, em grande medida, na capacidade de gerar insights acionáveis, isto é, discernimentos que transcendem a descrição e a explicação para se converterem em hipóteses preditivas e prescritivas. O insight, portanto, ocupa um lugar de charneira entre o conhecimento acumulado e a sabedoria, pois inaugura o momento em que a compreensão se abre para a ação transformadora.





## 3.1.5 Sabedoria

A sabedoria, próximo nível da hierarquia, envolve a capacidade de julgar e decidir de modo eticamente orientado, levando em consideração consequências, valores e contextos. Ackoff (1989) define a sabedoria como a capacidade avaliativa de discernir o que é melhor fazer, articulando conhecimento e julgamento em função do bem comum e do longo prazo. Zeleny (1987) reforça essa leitura ao associar a sabedoria ao saber “por quê” (know-why), distinguindo-a do conhecimento (know-how) por incorporar uma dimensão valorativa e prospectiva. No âmbito da psicologia contemporânea, Sternberg (1998), em sua teoria balanceada da sabedoria, argumenta que ela consiste na aplicação da inteligência e da experiência mediada por valores, visando ao equilíbrio entre interesses intrapessoais, interpessoais e extrapessoais, no curto e no longo prazo. Baltes e Staudinger (2000), por sua vez, caracterizam a sabedoria como um conhecimento especializado sobre os assuntos fundamentais da vida, capaz de integrar incerteza, contexto e pluralidade de valores. Tomada em conjunto, essa literatura indica que a sabedoria não emerge automaticamente do insight: ela exige maturação reflexiva, integração ética e compromisso com as consequências da ação.

## 3.1.6 Impacto

A proposição de incluir o impacto como nível final da hierarquia amplia o modelo clássico DIKW e responde a uma lacuna frequentemente apontada na literatura: a ausência de uma dimensão explicitamente aplicada e transformadora (Rowley, 2007; Frické, 2009). O impacto corresponde à materialização da sabedoria em ações concretas capazes de gerar valor social, econômico, educacional ou ambiental mensurável. Patton (2008), no campo da avaliação orientada para a utilização, argumenta que o valor último do conhecimento e da informação reside em sua capacidade de produzir mudanças efetivas em políticas, práticas e vidas. No campo das políticas públicas baseadas em evidências, Head (2010) destaca que a cadeia que vai do dado à decisão só se completa quando produz efeitos observáveis e





avaliáveis no mundo real. Em convergência com a perspectiva da educação territorializada mobilizada neste artigo (Ramalho; Alcoforado; Rochette, 2026), o impacto configura-se como o nível em que o sexto sentido dos dados se realiza plenamente: não como exercício cognitivo abstrato, mas como prática transformadora ancorada nos territórios e comprometida com a equidade, a justiça social e a sustentabilidade.

Tomados em conjunto, os seis níveis - dado, informação, conhecimento, insight, sabedoria e impacto - não devem ser compreendidos como etapas rígidas e lineares, mas como momentos de um processo cognitivo-perceptivo recursivo, no qual cada nível retroalimenta os anteriores. É precisamente essa dinâmica recursiva que sustenta a tese aqui defendida: a de que o sexto sentido dos dados se desenvolve à medida que o sujeito aprende a percorrer, crítica e eticamente, o percurso que vai do registro bruto do mundo à ação transformadora sobre ele.

Esse modelo evidencia que dados brutos, quando tomados isoladamente, fora de referenciais teórico-metodológicos e desvinculados dos contextos territoriais, possuem baixo valor explicativo. À medida que esses dados são organizados, contextualizados e interpretados, transformam-se em informação; quando conectados e analisados, produzem conhecimento sobre padrões, relações e dinâmicas subjacentes. Esse processo cria condições para o surgimento do insight - o conhecido “estalo” cognitivo que conecta pontos até então dispersos, tornando o conhecimento acionável. Os insights constituem um dos nascedouros da sabedoria, pois inauguram o momento em que o conhecimento ultrapassa a compreensão analítica e se converte em discernimento e produção criativa. O percurso se completa com o impacto, entendido como a aplicação prática desse entendimento em ações concretas capazes de gerar valor real - seja por meio de decisões mais qualificadas, inovação, eficiência operacional ou transformação social.

Assim, a hierarquia Dados → Informação → Conhecimento → Insight → Sabedoria → Impacto pode ser compreendida como um processo de aprendizagem perceptiva, no qual o cérebro humano aprende progressivamente a decodificar, integrar e antecipar a realidade a partir de fluxos informacionais estruturados.





É nesse ponto que a tese do sexto sentido dos dados se configura de modo mais explícito. Quando apresentados por meio de interfaces visuais, sonoras ou hápticas<sup>5</sup>, os dados tornam as interações digitais mais corporificadas e sensoriais, aprofundando a conexão entre o usuário e a tecnologia. Eles oferecem exatamente o que o cérebro plástico necessita: fluxos estruturados de informação capazes de serem aprendidos, interpretados e antecipados.

### 3.2 Aplicação do modelo: o caso da educação territorializada

Esse modelo revela-se particularmente elucidativo no campo da educação territorializada, que opera a partir de uma abordagem sistêmica exemplar do percurso epistemológico aqui analisado. Segundo Ramalho, Alcoforado e Rochette (2026), a territorialização da educação constitui uma concepção epistemológica, política e metodológica que compreende a educação como um processo profundamente enraizado nos territórios, entendidos não como meros recortes geográficos ou administrativos, mas como instâncias vivas, relacionais e explicativas.

Essa compreensão dialoga diretamente com a tradição da geografia crítica brasileira, especialmente com Milton Santos (2000; 2006), para quem o território é o “chão mais a identidade”, resultado das relações sociais, técnicas e políticas que nele se materializam. Perspectiva que converge também com Haesbaert (2005), ao reconhecer o território como espaço de múltiplas territorialidades, marcado por sobreposições, desigualdades e processos simultâneos de desterritorialização e reterritorialização. Nessa perspectiva, escolas e políticas públicas não podem ser analisadas isoladamente, pois são produzidas e condicionadas por dinâmicas territoriais complexas.

Os territórios, assim, são constituídos por dimensões sociais, culturais, econômicas, ambientais, históricas e simbólicas que não apenas condicionam, mas produzem as experiências educativas. A leitura territorializada da educação exige, portanto, a integração de

---

<sup>5</sup>As interfaces hápticas (tecnologia háptica) incorporam o sentido do tato e a percepção de força ou movimento (cinestesia) na interação. Elas usam vibrações, pressão ou movimento para fornecer feedback físico ao usuário.





múltiplas camadas de dados e evidências, cuja interpretação demanda níveis elevados de maturidade analítica, inferencial e decisória.

A territorialização da educação, longe de apenas ilustrar o modelo de maturidade em dados, o exige estruturalmente. Sem a passagem progressiva dos dados à informação, ao conhecimento, aos insights e à sabedoria, não há como sustentar políticas educacionais territorializadas comprometidas com a equidade, a justiça social e a sustentabilidade. Trata-se, portanto, de um campo privilegiado para compreender e potencializar o funcionamento do sexto sentido dos dados em contextos reais de decisão pública.

A título de exemplo, dados brutos sobre frequência escolar, desempenho em avaliações externas e infraestrutura das escolas, quando observados isoladamente, dizem pouco. À medida que esses dados são organizados e visualizados em painéis territoriais, tornam-se informação; quando correlacionados com indicadores sociais, mobilidade urbana e acesso a políticas públicas, geram conhecimento sobre desigualdades estruturais; e quando permitem antecipar riscos de evasão ou fracasso escolar em determinados territórios, produzem insights que orientam ações preditivas. A sabedoria manifesta-se quando essas ações resultam em políticas educacionais mais equitativas, sustentáveis e territorializadas, produzindo impacto social concreto.

Um processo analógico pode ser observado na vida cotidiana. Aplicativos de mobilidade urbana coletam grandes volumes de dados sobre o tráfego em tempo real. Para o usuário iniciante, esses dados aparecem como sinais visuais dispersos. Com o uso contínuo, o cérebro aprende a interpretar cores, rotas alternativas e tempos estimados, desenvolvendo uma percepção antecipatória do deslocamento urbano. O usuário passa a “sentir” o trânsito antes mesmo de vivenciá-lo, ajustando suas decisões de percurso. Nesse caso, os dados operam como um sentido de antecipação espacial.

Esse processo espelha, ainda, a forma como um bebê aprende a interpretar os sinais inicialmente caóticos provenientes da visão. No início, o mundo visual é um conjunto indistinto de luzes e movimentos; com o tempo, o cérebro aprende a reconhecer formas, rostos e profundidade, construindo uma percepção estável da realidade. De modo análogo, o





sexto sentido dos dados não nasce pronto: ele é aprendido. Os dados deixam de ser ruídos e tornam-se percepção à medida que o cérebro desenvolve competência para decodificá-los, integrá-los e antecipar o mundo por meio deles.

## 4. A MENTE ESTENDIDA E O CÉREBRO PREDITIVO: IMPLICAÇÕES ONTOLÓGICAS E EPISTEMOLÓGICAS

### 4.1 O órgão sensorial artificial: tecnologia e processamento preditivo

Todo sentido pressupõe um “órgão” - entendido, aqui, não como estrutura biológica isolada, mas como um arranjo funcional capaz de captar, transmitir, processar e atribuir significado a estímulos. O sexto sentido dos dados também possui o seu, embora seja distribuído, híbrido e tecnicamente mediado. Inspirados por McLuhan (1964), que compreende as tecnologias como extensões dos sentidos humanos, e por Haraway (1991), ao conceber o ciborgue como um híbrido de organismo e máquina, é possível delinear a anatomia desse novo órgão sensorial em três componentes interdependentes:

**i. Receptores.** A vasta rede de sensores e fontes de captura da contemporaneidade - dispositivos de Internet das Coisas (IoT), câmeras, microfones, satélites, registros administrativos e, também, os próprios cliques, toques e trajetórias de navegação humana em ambientes digitais.

**ii. Vias de transmissão.** As infraestruturas de conectividade - redes de fibra óptica, redes móveis (como 4G/5G/6G) e protocolos de comunicação - que transportam esses sinais em alta velocidade, funcionando como um “sistema nervoso” distribuído que conecta pontos de captura, armazenamento e processamento.

**iii. Córtex artificial.** Os ecossistemas computacionais - centros de dados, servidores, bancos de dados e algoritmos de machine learning - que filtram ruídos, detectam





regularidades e inferem padrões. Operam, portanto, como um “córtex” tecnicamente mediado, responsável por transformar sinais dispersos em estruturas interpretáveis.

Esse “córtex artificial” dialoga com um princípio amplamente debatido na neurociência computacional: o processamento preditivo. Com base no Princípio da Energia Livre, formulado por Friston (2005) e sistematizado em trabalhos posteriores (Friston, 2009, 2010), o cérebro pode ser compreendido não como um órgão passivo que apenas reage a estímulos, mas como um sistema que gera previsões sobre o mundo e atualiza continuamente seus modelos internos a partir do erro de previsão - isto é, a diferença entre o que foi previsto e o que é efetivamente sinalizado pelos dados sensoriais. Nessa perspectiva, perceber envolve inferir ativamente as causas mais prováveis dos sinais recebidos, minimizando discrepâncias entre expectativa e entrada sensorial.

É nesse mesmo horizonte que Seth (2021) propõe, de forma sintética e metafórica, que a percepção funciona como uma “alucinação controlada” (controlled hallucination): o cérebro produz hipóteses perceptivas que são permanentemente corrigidas pelos sinais do corpo e do ambiente. A força da metáfora não está em sugerir arbitrariedade perceptiva, mas em enfatizar que a experiência consciente não é mera cópia do mundo externo; ela resulta de um processo inferencial guiado por previsões e correções contínuas, em convergência com a hipótese do cérebro bayesiano e com abordagens contemporâneas da codificação preditiva.

Embora essas ideias apareçam, hoje, sob diversas formulações, a consolidação do debate contemporâneo costuma se apoiar, sobretudo, em três autores:

**i. Anil Seth (2021).** Neurocientista britânico que populariza a expressão “alucinação controlada” para descrever a percepção como inferência ativa continuamente calibrada por sinais sensoriais.

**ii. Karl Friston (2005, 2009, 2010).** Neurocientista britânico que formula o Princípio da Energia Livre e desenvolve o arcabouço teórico segundo o qual o cérebro minimiza erro de previsão ao integrar modelos internos e sinais sensoriais.





**iii. Andy Clark (2008, 2016).** Filósofo e cientista cognitivo britânico que primeiro consolida a noção de mente estendida (extended mind), defendendo que a cognição pode incorporar artefatos e ambientes (Clark, 2008), e, posteriormente, aprofunda a compreensão da mente como arquitetura preditiva, em diálogo direto com Friston (Clark, 2016).

Historicamente, essa linha de pensamento remonta a Hermann von Helmholtz (1867), ao tratar a percepção como forma de inferência inconsciente, antecipando a ideia de que ver (e perceber) envolve hipóteses interpretativas sobre o mundo e não simples recepção de estímulos.

Do ponto de vista tecnológico, há um paralelismo funcional relevante: muitos algoritmos contemporâneos de machine learning podem ser entendidos como motores de inferência preditiva externalizados, capazes de aprender padrões a partir de dados de entrada e estimar saídas prováveis por meio de tarefas de regressão, classificação ou detecção de anomalias. Um modelo treinado para prever o clima, por exemplo, não apenas “analisa” dados retrospectivamente; ele constrói um modelo estatístico do mundo e o ajusta à medida que novas informações são incorporadas, numa lógica análoga - embora não idêntica - ao princípio de previsão e correção descrito nas teorias do cérebro preditivo.

Dessa forma, o sexto sentido dos dados não se reduz a uma percepção do presente; ele se configura, de modo central, como uma capacidade ampliada de antecipação, orientando decisões sob incerteza e permitindo perceber tendências, riscos e possibilidades que não estariam acessíveis apenas pelos sentidos biológicos.

## 4.2 Implicações ontológicas e epistemológicas do sexto sentido dos dados

A discussão acerca de um “sexto sentido” baseado em dados - entendido como a capacidade de perceber padrões e informações que extrapolam os cinco sentidos biológicos por meio de mediações tecnológicas - insere-se em um debate contemporâneo mais amplo sobre a natureza da realidade e os modos de produção do conhecimento. Trata-se, portanto, de uma problemática simultaneamente ontológica, relativa ao que existe e pode ser considerado





real, e epistemológica, referente a como o conhecimento é construído, validado e legitimado (Husserl, 2006; Merleau-Ponty, 2011; Clark, 2008).

A emergência de um sexto sentido mediado por dados produz implicações que ultrapassam o campo tecnológico e reconfiguram concepções clássicas da filosofia. Ontologicamente, desafia a compreensão tradicional de uma realidade acessível apenas pelos sentidos naturais; epistemologicamente, desloca os critérios de validação do conhecimento para regimes cada vez mais mediados por modelos, inferências e infraestruturas técnicas. Nessa direção, a discussão aproxima-se de perspectivas que reconhecem a mediação técnica como constitutiva da experiência humana (Heidegger, 2007; Ihde, 1990), isto é, não como simples instrumento externo, mas como condição que transforma a própria forma de perceber, interpretar e agir.

## 4.2.1 Implicações ontológicas: o que é a realidade?

No plano ontológico, três deslocamentos centrais podem ser identificados.

**i. Realidade aumentada e hibridismo do ser.** A intensificação da interação entre mundo físico e sistemas digitais contribui para a constituição de uma realidade híbrida, na qual o humano se configura como um ente tecnicamente mediado. Essa compreensão dialoga com a noção de “ciborgue” em Haraway (1991) e com as análises de Stiegler (2011), para quem a técnica não é exterior ao humano, mas parte constitutiva de sua condição ontológica. Nessa perspectiva, dispositivos, sensores e algoritmos não apenas ampliam capacidades: eles se integram à experiência, condicionando o modo como o sujeito existe, percebe e decide.

**ii. Expansão do existir.** Se, conforme a fenomenologia, a realidade é aquilo que pode ser experienciado (Merleau-Ponty, 2011), a incorporação de novos modos de percepção tende a ampliar a própria definição de existir. Fenômenos invisíveis aos sentidos naturais - como campos eletromagnéticos, padrões epidemiológicos, fluxos informacionais e dinâmicas complexas de sistemas - passam a integrar o domínio do real por meio de visualizações,





modelos, indicadores e simulações (Floridi, 2014). Surge, assim, uma dimensão informacional do real que não substitui a realidade física, mas a reconfigura na experiência contemporânea.

**iii. Perspectivismo e relativismo ontológico mediado pela percepção.** A possibilidade de diferentes dispositivos e modelos produzirem diferentes leituras do real aproxima-se de posições perspectivistas, segundo as quais o que “é” depende, em alguma medida, dos modos de acesso e das mediações perceptivas disponíveis (Nietzsche, 2001). Em chave contemporânea, Latour (2012) permite compreender como diferentes redes sociotécnicas estabilizam versões operacionais do real. Desse modo, distintos “sentidos de dados” podem produzir realidades parcialmente distintas, sem implicar, necessariamente, negação da materialidade do mundo, mas ressaltando que a realidade vivida é mediada por infraestruturas e regimes de inscrição.

## 4.2.2 Implicações epistemológicas: como adquirimos conhecimento?

No plano epistemológico, o sexto sentido dos dados reconfigura de modo profundo os processos de conhecer, sobretudo em quatro dimensões.

**i. Novas fontes de conhecimento e a natureza da intuição.** A identificação de padrões em grandes volumes de dados introduz uma forma de intuição informada: um tipo de discernimento que não deriva apenas da experiência subjetiva imediata, mas de inferências estatísticas, correlações e modelos preditivos. Essa concepção dialoga com a noção de inferência inconsciente em Helmholtz (1867) e com abordagens contemporâneas do cérebro preditivo, nas quais a percepção é compreendida como construção probabilística guiada por previsões e correções contínuas (Friston, 2010; Seth, 2021).

**ii. Transformação do sujeito cognoscente.** O sujeito do conhecimento deixa de ser compreendido como um ente isolado e passa a constituir-se na relação entre mente, corpo, mundo e tecnologia. Tal ideia encontra respaldo nas teorias da mente estendida (Clark;





Chalmers, 1998) e da cognição incorporada (Varela; Thompson; Rosch, 1991), segundo as quais processos cognitivos podem se estender para além do cérebro biológico, incorporando artefatos técnicos, práticas e ambientes.

**iii. Dependência e vulnerabilidade epistemológica.** A crescente dependência de sistemas externos de dados introduz fragilidades relacionadas à confiabilidade das fontes, à opacidade algorítmica e à possibilidade de manipulação informacional. Nessa direção, Pasquale (2015) e O’Neil (2016) alertam para os riscos de um conhecimento mediado por “caixas-pretas” algorítmicas, cujos critérios de funcionamento permanecem inacessíveis aos sujeitos e às instituições que deles dependem.

**iv. Objetividade e subjetividade técnica.** Embora dados sejam frequentemente associados à objetividade, estudos críticos demonstram que algoritmos incorporam valores, pressupostos e vieses de seus programadores e dos contextos sociais em que operam (Noble, 2018). Assim, o sexto sentido dos dados não elimina a subjetividade: ele a desloca para uma camada técnico-institucional, exigindo novos critérios de validação, transparência e interpretação.

Em síntese, ontologicamente, a realidade deixa de ser restrita ao que os sentidos biológicos captam, incorporando uma dimensão informacional - a infosfera (Floridi, 2014). Epistemologicamente, o conhecimento produzido por esse sexto sentido é mediado, probabilístico e distribuído: potente em sua capacidade explicativa e preditiva, mas sempre provisório e dependente da qualidade de modelos, dados e infraestruturas que o sustentam. Para enfrentar adequadamente tais implicações, torna-se necessário articular ontologia e epistemologia, distinguindo o que a realidade passa a ser em um mundo mediado por dados e como o conhecimento é produzido, validado e interpretado nesse novo regime perceptivo, como ilustra sistematicamente o Quadro 2 a seguir.





**Quadro 2 - Tensões interpretativas entre perspectivas ontológicas e epistemológicas no sexto sentido dos dados**

<b>Eixo de Tensão</b>	<b>Perspectiva Ontológica (Ser)</b>	<b>Perspectiva Epistemológica (Conhecer)</b>
Natureza do dado	O dado integra a realidade informacional, constituindo uma camada do real que emerge da mediação técnica e da infosfera (Floridi, 2014; Latour, 2012).	O dado é uma representação mediada, dependente de modelos, inferências e processos interpretativos, não sendo acesso direto ao real (Friston, 2010; Clark, 2008).
Estatuto da verdade	A verdade emerge da integração entre humano e sistemas técnicos, em uma realidade híbrida e tecnicamente mediada (Heidegger, 2007; Ihde, 1990).	A verdade é provisória e probabilística, sustentada por critérios de coerência explicativa, validação empírica e poder preditivo dos modelos (Friston, 2010; Seth, 2021).
Intuição	A intuição passa a incluir sinais informacionais percebidos pelo ser humano tecnicamente ampliado, configurando uma percepção híbrida (Haraway, 1991; Stiegler, 2011).	A intuição baseada em dados exige explicabilidade e compreensão dos modelos; sem isso, há risco de opacidade cognitiva e ilusão de conhecimento (Pasquale, 2015; O'Neil, 2016).
Autonomia e soberania	O sujeito ampliado mantém autonomia, ainda que acoplado a dispositivos e sistemas técnicos (Clark; Chalmers, 1998; Varela; Thompson; Rosch, 1991).	O conhecimento pode tornar-se assimétrico e concentrado em quem controla códigos, infraestruturas e algoritmos, produzindo vulnerabilidades epistemológicas (Noble, 2018;





Eixo de Tensão	Perspectiva Ontológica (Ser)	Perspectiva Epistemológica (Conhecer)
		Pasquale, 2015).

**Fonte:** Elaboração própria (2026), com base em Floridi (2014), Latour (2012), Clark (2008), Friston (2010), Haraway (1991), Stiegler (2011), Pasquale (2015), O’Neil (2016), Noble (2018), entre outros autores discutidos no item.

**Nota:** O quadro não expressa oposição excludente entre ontologia e epistemologia, mas tensões analíticas que evidenciam a necessidade de articulação entre o que a realidade passa a ser em um mundo mediado por dados e os modos pelos quais esse mundo é conhecido, interpretado e validado.

As implicações ontológicas e epistemológicas analisadas ao longo desta seção evidenciam que o sexto sentido dos dados não pode ser compreendido apenas como inovação técnica ou ganho cognitivo, mas como deslocamento na forma como a realidade é percebida e o conhecimento é produzido. Ao ampliar os limites da percepção humana para além dos sentidos biológicos, os dados passam a integrar a própria tessitura do real, configurando uma dimensão informacional que redefine o que existe, o que pode ser conhecido e como esse conhecimento se legitima.

Nesse novo regime perceptivo, a realidade torna-se progressivamente híbrida, mediada por interfaces, algoritmos e modelos preditivos; ao mesmo tempo, o sujeito cognoscente se reconfigura como um ente acoplado a sistemas técnicos que ampliam, mas também condicionam, sua capacidade de perceber e decidir. O conhecimento, por sua vez, assume caráter cada vez mais mediado, probabilístico e distribuído, deslocando a noção de verdade da experiência direta para critérios como coerência explicativa, eficácia prática e poder preditivo dos modelos.

Esses deslocamentos revelam que a ampliação da percepção não é neutra nem isenta de riscos. Ao mesmo tempo em que o sexto sentido dos dados potencializa a antecipação, a compreensão de sistemas complexos e a tomada de decisão informada, ele introduz novas





formas de dependência, vulnerabilidade e assimetria de poder, sobretudo quando os sistemas perceptivos artificiais permanecem opacos ou concentrados em poucos atores.

Diante disso, compreender ontológica e epistemologicamente o sexto sentido dos dados implica reconhecer que perceber mais não significa, necessariamente, compreender melhor. A expansão da sensorialidade humana exige, como contrapartida, o desenvolvimento de critérios críticos, éticos e reflexivos capazes de orientar o uso responsável dessa nova forma de percepção. É a partir desse reconhecimento que o artigo se encaminha para a síntese crítica das questões norteadoras e para suas considerações finais.

## 5. SÍNTESE CRÍTICA DAS QUESTÕES NORTEADORAS: CONDIÇÕES DE POSSIBILIDADE DO SEXTO SENTIDO DOS DADOS

As três questões que orientaram este estudo não operam apenas como perguntas descritivas, mas como eixos críticos que delimitam as condições sob as quais os dados podem, de fato, constituir-se como sexto sentido da percepção humana. Respondê-las implica reconhecer não apenas o potencial cognitivo dessa nova modalidade perceptiva, mas suas tensões, limites e riscos.

A primeira questão - *o que ocorre quando o sexto sentido dos dados entra em conflito com os cinco sentidos biológicos?* - evidencia que tais conflitos não são exceções, mas parte constitutiva de qualquer sistema perceptivo complexo. Assim como os sentidos biológicos podem produzir percepções contraditórias, a percepção mediada por dados introduz um novo regime de hierarquização perceptiva. Contudo, essa hierarquização não pode ser automática nem tecnicista. O dado não substitui a experiência sensível, tampouco a invalida; ele a reconfigura, desde que seja interpretado à luz de critérios científicos, contextuais e éticos. O conflito, portanto, não é um problema a ser eliminado, mas um lugar epistemologicamente produtivo, onde se decide se os dados ampliam ou empobrecem a compreensão da realidade.

A segunda questão - *como o cérebro humano filtra dados irrelevantes para evitar a sobrecarga sensorial?* - desloca o debate do volume de dados para a qualidade da mediação





cognitiva. O sexto sentido dos dados não se desenvolve pela simples exposição a fluxos informacionais massivos, mas por processos de aprendizagem perceptiva, atenção seletiva e construção de saliência. Sem interfaces inteligíveis, formação cognitiva adequada e princípios organizadores - como a territorialização, no campo das políticas públicas - os dados tendem a produzir ruído, paralisia decisória ou ilusão de controle. Assim, o filtro não é apenas neurocognitivo; ele é também pedagógico, institucional e político.

A terceira questão - *como validar cientificamente que decisões orientadas pelo sexto sentido dos dados são melhores que decisões puramente analíticas?* - exige abandonar critérios simplistas de objetividade. A superioridade de uma decisão orientada por dados não se comprova pela sofisticação técnica do modelo, mas por sua capacidade de antecipação, redução de erros, impacto social mensurável e aderência às realidades territoriais. Nessa perspectiva, o sexto sentido dos dados não se opõe à análise racional; ele a transcende integrativamente, articulando inferência estatística, julgamento humano, experiência acumulada e responsabilidade ética.

Tomadas em conjunto, essas três questões revelam que o sexto sentido dos dados não é um atributo automático da era digital, nem um efeito colateral do avanço tecnológico. Ele é uma capacidade aprendida, socialmente mediada e politicamente disputada. Sua consolidação depende de condições cognitivas, formativas e institucionais que permitam transformar dados em percepção ampliada e decisão responsável.

É justamente essa constatação que prepara o terreno para as considerações finais do artigo, nas quais se argumenta que sentir mais, por meio dos dados, não equivale a compreender melhor por si só, mas impõe um compromisso ético, político e humano com os usos da informação, com a justiça territorial e com a formação de sujeitos capazes de perceber criticamente o mundo que ajudam a produzir.

## 5.1 Limitações do estudo





Cabe reconhecer, de modo explícito, algumas limitações desta investigação. Em primeiro lugar, trata-se de um ensaio teórico-conceitual, de natureza exploratória, que não contempla verificação empírica das hipóteses apresentadas. A metáfora do “sexto sentido dos dados”, embora heurísticamente produtiva, comporta o risco de antropomorfização dos sistemas algorítmicos e merece, em trabalhos futuros, confrontação sistemática com estudos empíricos em psicologia experimental, neurociência cognitiva e interação humano-computador.

Em segundo lugar, a adoção da hierarquia DIKW ampliada - aqui denominada modelo DIKWI - dialoga com uma tradição consolidada, mas também objeto de críticas relevantes. Rowley (2007) e Frické (2009) questionam a linearidade e o caráter frequentemente presumido dessa hierarquia, apontando para a ausência de critérios claros de demarcação entre seus níveis. O acréscimo do nível “Impacto” proposto neste estudo pretende responder parcialmente a essas críticas, ao conferir à hierarquia uma dimensão explicitamente aplicada e transformadora, mas não esgota o debate sobre as limitações do modelo.

Em terceiro lugar, a articulação entre fenomenologia, cognição estendida e neurociência computacional, embora produtiva, pressupõe compatibilidades teóricas que merecem exame mais detalhado em investigações futuras. Essas limitações não comprometem a tese central, mas delimitam seu alcance e indicam caminhos para aprofundamento.

## **6. NOTA CONCLUSIVA: A RESPONSABILIDADE DE SENTIR MAIS**

Este artigo defendeu a tese de que os dados não são apenas uma ferramenta, mas a base para um novo sexto sentido humano. Mostrou-se como a fenomenologia, a cognição estendida e a neurociência computacional fornecem um arcabouço teórico para essa afirmação. O corpo humano, por meio da plasticidade neural, passa a se acoplar a um novo sistema perceptivo tecnicamente mediado e distribuído, ampliando sua capacidade de perceber e anteciper o mundo de maneiras antes inimagináveis.





No entanto, essa nova capacidade sensorial não é uma panaceia. Por ser um novo “órgão” perceptivo, ele é projetado, e todo projeto carrega os vieses e as intenções de seus criadores. Um sentido biológico evoluiu para atender às exigências adaptativas do organismo; um sentido artificial pode ser otimizado para o lucro, para o controle ou para o engajamento. A “percepção” oferecida por um algoritmo de recomendação é projetada para nos manter na plataforma, não necessariamente para nos mostrar a verdade.

Nesse ponto, torna-se inevitável uma reflexão crítica sobre os sistemas educacionais brasileiros, tanto na Educação Básica quanto na Educação Superior. A emergência do sexto sentido dos dados expõe uma contradição estrutural: vivemos em uma sociedade cada vez mais orientada por indicadores, métricas e modelos quantitativos, ao mesmo tempo em que o conhecimento matemático - em suas dimensões lógico-dedutiva, abstrata, sistemática e modeladora - ocupa um lugar fragilizado na cultura educativa e formativa do país. A matemática, frequentemente reduzida a um conjunto de técnicas operatórias ou conteúdos instrumentais, deixa de ser reconhecida como linguagem estruturante do pensamento, condição para a abstração, a inferência e a validação crítica do conhecimento.

Essa fragilização tem consequências profundas. Sem a formação consistente do pensamento matemático, estatístico e lógico, a população escolar e universitária torna-se usuária passiva de dados, incapaz de contextualizá-los ou confrontá-los criticamente. O que se denomina, nesse cenário, “decisão baseada em dados” corre o risco de transformar-se em obediência algorítmica, esvaziando a autonomia intelectual e a responsabilidade ética do sujeito. Assim, o desenvolvimento do sexto sentido dos dados não pode prescindir de uma revalorização radical da matemática como dimensão central da formação humana integral, especialmente em contextos marcados por desigualdades estruturais, como o brasileiro.

O desafio para o século XXI, portanto, não é apenas tecnológico, mas fundamentalmente humano. Precisamos desenvolver uma literacia sensorial crítica para o nosso novo sentido. Devemos aprender a questionar nossos “olhos e ouvidos” algorítmicos, a entender suas limitações, seus vieses e suas motivações. O sexto sentido dos dados já está aqui, e sua acuidade só irá aumentar. A questão que permanece é se aprenderemos a usá-lo





com a sabedoria e a responsabilidade que uma percepção tão poderosa exige. Sentir mais nos impõe o dever de compreender mais profundamente.

Por fim, cabe destacar que o modelo hexagonal do sexto sentido dos dados aqui proposto comporta desdobramentos teóricos e metodológicos que não puderam ser aprofundados neste artigo. Entre eles, destaca-se, de um lado, a abordagem da territorialização, compreendida como perspectiva sistêmica, holística e multifatorial, capaz de explicar e moldar distintas formas de apropriação do sexto sentido dos dados por diferentes camadas sociais, culturais, institucionais e simbólicas. De outra maneira, evidencia-se a necessidade de diálogo mais aprofundado com o campo da Ciência de Dados, entendido como domínio que articula estatística, matemática, ciência da computação e inteligência artificial, com vistas à transformação de dados brutos - estruturados ou não - em conhecimento, insights e capacidade preditiva. Esses dois aportes configuram caminhos promissores para o aprofundamento do modelo, especialmente no âmbito das políticas públicas territorializadas e da justiça social.

## 6.1 Questões em aberto: caminhos para a continuidade do debate

Longe de esgotar o tema, este estudo abre um campo fértil de investigações futuras. Compreender os dados como um sexto sentido da percepção humana não constitui um ponto de chegada, mas um processo em construção, que suscita desafios teóricos, metodológicos, formativos e políticos ainda em aberto. Nesse horizonte, algumas questões se impõem como particularmente relevantes para pesquisas posteriores:

1. De que modo diferentes territórios - sociais, culturais, institucionais e simbólicos - moldam formas distintas de apropriação do sexto sentido dos dados?
2. Como formar, desde a educação básica, uma percepção estatística, lógica e informacional capaz de sustentar decisões críticas, éticas e socialmente responsáveis em contextos complexos?





3. Quais são os limites e as zonas de tensão entre a intuição humana e a inferência algorítmica na tomada de decisões públicas, especialmente no campo das políticas educacionais e sociais?
4. Em que medida a crescente mediação algorítmica da percepção pode redefinir não apenas os modos de conhecer, mas a própria experiência do viver coletivo?
5. Como garantir que o sexto sentido dos dados se constitua como agente de transformação social e não como mecanismo de controle, opacidade ou exclusão cognitiva?

Essas questões indicam que o debate sobre os dados como sexto sentido se desenvolve no entrelaçamento entre percepção, tecnologia, educação, território e ética. É nesse entrelaçamento - instável, dinâmico e profundamente humano - que se projeta a continuidade desta reflexão, tão necessária quanto apaixonante.

## REFERÊNCIAS

ACKOFF, Russell L. From data to wisdom. *Journal of Applied Systems Analysis*, v. 16, n. 1, p. 3–9, 1989.

BALTES, Paul B.; STAUDINGER, Ursula M. Wisdom: a metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence. *American Psychologist*, v. 55, n. 1, p. 122–136, 2000.

BASBAUM, Allan I.; BAUTISTA, Diana M.; SCHERRER, Gaspard; JULIUS, David. Cellular and molecular mechanisms of pain. *Cell*, v. 139, n. 2, p. 267–284, 2009.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (Obra original publicada em 1996).

CLARK, Andy. *Being there: putting brain, body, and world together again*. Cambridge, MA: MIT Press, 1998.



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



CLARK, Andy. *Supersizing the mind: embodiment, action, and cognitive extension*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

CLARK, Andy. *Surfing uncertainty: prediction, action, and the embodied mind*. Oxford: Oxford University Press, 2016.

CLARK, Andy; CHALMERS, David. The extended mind. *Analysis*, v. 58, n. 1, p. 7–19, 1998.

CRAIG, A. D. How do you feel - now? The anterior insula and human awareness. *Nature Reviews Neuroscience*, v. 10, n. 1, p. 59–70, 2009.

DAMÁSIO, Antônio. *Self comes to mind: constructing the conscious brain*. New York: Pantheon Books, 2010.

DAVENPORT, Thomas H. *Big data at work: dispelling the myths, uncovering the opportunities*. Boston: Harvard Business Review Press, 2014.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.

EAGLEMAN, David. *Livewired: the inside story of the ever-changing brain*. New York: Pantheon Books, 2020.

FLORIDI, Luciano. *Information: a very short introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2010.

FLORIDI, Luciano. *The fourth revolution: how the infosphere is reshaping human reality*. Oxford: Oxford University Press, 2014.

FOUCAULT, Michel. *As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas*. Tradução de Salma Tannus Muchail. 9. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. (Obra original publicada em 1966).

FRICKÉ, Martin. The knowledge pyramid: a critique of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, v. 35, n. 2, p. 131–142, 2009.

FRISTON, Karl. A theory of cortical responses. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 360, n. 1456, p. 815–836, 2005.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



FRISTON, Karl. The free-energy principle: a rough guide to the brain? *Trends in Cognitive Sciences*, v. 13, n. 7, p. 293–301, 2009.

FRISTON, Karl. The free-energy principle: a unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, v. 11, n. 2, p. 127–138, 2010.

HACKING, Ian. *The taming of chance*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

HAESBAERT, Rogério. Território e multiterritorialidade: um debate. *GEOgraphia*, Niterói, v. 7, n. 13, p. 19–46, 2005.

HARAWAY, Donna. A cyborg manifesto: science, technology, and socialist feminism in the late twentieth century. In: HARAWAY, Donna. *Simians, cyborgs, and women: the reinvention of nature*. New York: Routledge, 1991. p. 149–181.

HEAD, Brian W. Reconsidering evidence-based policy: key issues and challenges. *Policy and Society*, v. 29, n. 2, p. 77–94, 2010.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. Tradução de Emmanuel Carneiro Leão. In: HEIDEGGER, Martin. *Ensaio e conferências*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

HELMHOLTZ, Hermann von. *Handbuch der physiologischen Optik*. Leipzig: Leopold Voss, 1867.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. *O cérebro em transformação*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005.

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

IHDE, Don. *Technology and the lifeworld: from garden to earth*. Bloomington: Indiana University Press, 1990.

KLEIN, Gary. *Seeing what others don't: the remarkable ways we gain insights*. New York: PublicAffairs, 2013.

LATOUR, Bruno. *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Salvador: EDUFBA; Bauru: EDUSC, 2012.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



- MATURANA, Humberto R.; VARELA, Francisco J. *Autopoiesis and cognition: the realization of the living*. Dordrecht: D. Reidel, 1980.
- McLUHAN, Marshall. *Understanding media: the extensions of man*. New York: McGraw-Hill, 1964.
- MERLEAU-PONTY, Maurice. *Fenomenologia da percepção*. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. (Obra original publicada em 1945).
- NIETZSCHE, Friedrich. *A gaia ciência*. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.
- NOBLE, Safiya Umoja. *Algorithms of oppression: how search engines reinforce racism*. New York: New York University Press, 2018.
- NOË, Alva. *Action in perception*. Cambridge, MA: MIT Press, 2004.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *The knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- O'NEIL, Cathy. *Weapons of math destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown, 2016.
- PASQUALE, Frank. *The black box society: the secret algorithms that control money and information*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2015.
- PATTON, Michael Quinn. *Utilization-focused evaluation*. 4. ed. Thousand Oaks: Sage, 2008.
- PROSKE, Uwe; GANDEVIA, Simon C. The proprioceptive senses: their roles in signaling body shape, body position and movement, and muscle force. *Physiological Reviews*, v. 92, n. 4, p. 1651–1697, 2012.
- RAMALHO, Betania Leite; ALCOFORADO, Luís; ROCHETTE, António. *Educação territorializada: fundamentos epistemológicos, políticos e metodológicos*. Natal; Coimbra: Rede TISSE, 2026. (Obra em preparação).
- ROWLEY, Jennifer. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science*, v. 33, n. 2, p. 163–180, 2007.

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)



# REVISTA OWL (*OWL Journal*)

www.revistaowl.com.br – ISSN: 2965-2634



SANTOS, Milton. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SETH, Anil K. Being you: a new science of consciousness. London: Faber & Faber, 2021.

SHERRINGTON, Charles Scott. The integrative action of the nervous system. New Haven: Yale University Press, 1906.

STERNBERG, Robert J. A balance theory of wisdom. *Review of General Psychology*, v. 2, n. 4, p. 347–365, 1998.

STERNBERG, Robert J.; DAVIDSON, Janet E. (Eds.). The nature of insight. Cambridge, MA: MIT Press, 1995.

STIEGLER, Bernard. A técnica e o tempo: a falta de Epimeteu. Tradução de Cristina Muracho. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2011.

THOMPSON, Evan. Mind in life: biology, phenomenology, and the sciences of mind. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2007.

VARELA, Francisco J.; THOMPSON, Evan; ROSCH, Eleanor. The embodied mind: cognitive science and human experience. Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

ZELNY, Milan. Management support systems: towards integrated knowledge management. *Human Systems Management*, v. 7, n. 1, p. 59–70, 1987.

*Recebido em: 15/03/2026*

*Aprovado em: 29/03/2026*

*Publicado em: 09/04/2026*

Revista *OWL Journal*, Campina Grande - PB, v.4 n.4 (2026) - ISSN 2965-2634

**A Revista *OWL Journal* está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição (CC BY)**

