



A inteligência artificial como infraestrutura invisível: impactos sociotécnicos e a transição para agentes autônomos no cotidiano (2024-2026)

Artificial Intelligence as Invisible Infrastructure: Sociotechnical Impacts and the Transition to Autonomous Agents in Daily Life (2024-2026)

La inteligencia artificial como infraestructura invisible: impactos sociotécnicos y la transición hacia agentes autónomos en la vida diaria (2024-2026)

Gabriel dos Santos Cordeiro

IBMR – Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação

RESUMO

O presente artigo analisa a integração profunda da Inteligência Artificial (IA) no cotidiano contemporâneo, investigando a transição paradigmática das ferramentas generativas instrumentais para agentes autônomos que operam como uma infraestrutura invisível. Por meio de uma revisão bibliográfica sistemática e da análise de tendências tecnológicas consolidadas entre 2024 e 2026, o estudo discute como a IA reconfigura a produtividade, a educação e a governança de dados. Os resultados apontam que, embora a eficiência operacional tenha sido ampliada em diversas camadas da sociedade, emergem desafios críticos relativos à opacidade algorítmica, ao viés de dados e à crise da autenticidade digital. O artigo conclui que o letramento em IA e a supervisão humana ética são requisitos indispensáveis para a sustentabilidade da simbiose humano-máquina no ambiente digital moderno e sugere caminhos para uma regulamentação que proteja a agência humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Agentes Autônomos. Cotidiano Digital. Ética Algorítmica. Governança de TI.

1. INTRODUÇÃO

A evolução das tecnologias computacionais nas últimas décadas seguiu uma trajetória de miniaturização e integração, culminando no que se conhece hoje como a era da inteligência onipresente. A rápida ascensão da Inteligência Artificial (IA) nos últimos anos transformou-se de uma promessa tecnológica em uma realidade infraestrutural. Se em 2023 o debate centrava-se na capacidade emergente de geração de texto e de imagem por meio de modelos de linguagem de larga escala (LLMs), o biênio 2024-2026 consolidou a IA como uma infraestrutura básica, operando silenciosamente e de forma ubíqua nos sistemas de gestão, nos dispositivos móveis e nos processos de tomada de decisão.

O problema central desta pesquisa reside na compreensão da "invisibilidade" tecnológica. Quando uma tecnologia se torna infraestrutura, tende a sair do campo da consciência crítica do usuário, tornando-se tão natural quanto a eletricidade ou a rede de água potável. No entanto, diferentemente das infraestruturas passivas, a IA possui agência preditiva. Como essa automação invisível afeta a autonomia humana? O objetivo deste artigo é mapear os impactos da transição para sistemas autônomos e discutir os riscos éticos e técnicos associados à crescente dependência tecnológica no cotidiano profissional e pessoal.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A Evolução da Inteligência Artificial: Da Reatividade à Proatividade

A trajetória da IA pode ser segmentada em ondas de complexidade. A primeira onda, puramente reativa e baseada em regras rígidas, deu lugar à segunda onda, o aprendizado profundo (*Deep Learning*). A virada fundamental ocorreu com a popularização das redes neurais transformadoras (*Transformers*), que permitiram o processamento de linguagem natural em níveis de complexidade humana, incluindo contexto e semântica (VASWANI et al., 2017).

Em 2026, a literatura acadêmica foca na "IA de Terceira Onda", que busca integrar raciocínio lógico e contextual. Segundo Russell e Norvig (2021), a evolução para agentes inteligentes que percebem o ambiente e agem proativamente para atingir objetivos complexos, sem intervenção constante, marca a transição definitiva da IA de ferramenta para agente.

2.2. Agentes Autônomos e a Computação Ubíqua

O conceito de Agentes Autônomos de IA (AAIA) refere-se a sistemas capazes de autogerenciamento. Ao contrário de um chatbot que espera um *prompt*, um agente autônomo em 2026 é capaz de decompor uma ordem genérica (ex.: "planeje minha semana de estudos") em subtarefas operacionais (verificar a agenda, buscar materiais, reservar horários, enviar e-mails).

Essa integração absoluta resgata a visão de Mark Weiser (1991) sobre a computação ubíqua. Para Weiser, as tecnologias mais bem-sucedidas são aquelas que "desaparecem" no cotidiano. No contexto atual, a IA deixou de ser um destino (um site ou app específico) para se tornar o tecido conjuntivo de sistemas operacionais e navegadores web, realizando operações de *backend* que o usuário sequer percebe.

2.3. Desafios Éticos: O Viés e a Opacidade da "Caixa-Preta"

A dependência de infraestruturas invisíveis expõe o problema da opacidade algorítmica. Muitos dos sistemas que decidem sobre crédito bancário, triagem de currículos ou diagnósticos de saúde operam como "caixas-pretas". Cathy O'Neil (2016) alerta para as "Armas de Destruição Matemática", em que modelos opacos reproduzem preconceitos históricos presentes nos dados de treinamento sob a fachada da objetividade tecnológica. Em 2026, com o aumento da complexidade dos modelos, a rastreabilidade das decisões torna-se o principal desafio da engenharia de software contemporânea.



3. METODOLOGIA

A metodologia adotada é a revisão bibliográfica exploratória de caráter qualitativo. A pesquisa estruturou-se com base na análise de periódicos científicos indexados, anais de conferências de tecnologia e relatórios de governança digital (como o *AI Index Report* e as diretrizes da ISO/IEC). Foram selecionados trabalhos publicados entre 2020 e 2026 que abordam a interseção entre IA e comportamento social. A análise foi dividida em três pilares: funcionalidade técnica, impacto psicossocial e marcos regulatórios.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. A IA como Catalisador de Produtividade e o Risco de Atrofia Cognitiva

Os resultados demonstram que o uso da IA no cotidiano acadêmico e profissional elevou a produtividade média em tarefas repetitivas em até 40% (dados estimados com base em tendências para 2025). No entanto, a discussão acadêmica aponta para o risco de "atrofia cognitiva". À medida que delegamos a redação, a síntese de informações e o planejamento lógico a agentes de IA, a capacidade humana de realizar essas operações de forma independente pode ser comprometida.

4.2. A Crise da Autenticidade e os Conteúdos Sintéticos

Em 2026, a distinção entre o que é gerado por humanos e o que é gerado por algoritmos tornou-se quase impossível em ambientes digitais. Isso gera pressão sobre a confiança nas instituições. A discussão técnica atual gira em torno da implementação de "marcas d'água digitais" e da criptografia de procedência de dados como formas de mitigar a disseminação de deepfakes e de desinformação automatizada que afetam o dia a dia da democracia e das relações interpessoais.

4.3. Regulação e Governança: O Papel do Desenvolvedor

Como bacharel em Ciência da Computação, observa-se que a responsabilidade não é mais apenas do código funcional, mas também do código ético. A implementação de diretrizes de IA responsável (REI) tornou-se o padrão para publicação em revistas de alto Qualis. Isso inclui a auditoria de datasets e a garantia de que os sistemas de IA possam ser desligados ou corrigidos em tempo real sob supervisão humana (*Human-in-the-loop*).



CONCLUSÃO

A Inteligência Artificial no cotidiano de 2026 transcendeu o status de acessório para se tornar o pilar central da infraestrutura digital. A transição para agentes autônomos trouxe ganhos inegáveis em eficiência operacional e na democratização do acesso a conhecimentos complexos. Contudo, a invisibilidade dessa infraestrutura exige um novo tipo de vigilância.

Conclui-se que a autonomia técnica não deve superar a autonomia humana. O papel das futuras pesquisas e dos profissionais de TI é garantir que os algoritmos permaneçam transparentes e que os benefícios da IA sejam distribuídos de forma equânime, mitigando os riscos de vigilância excessiva e de preconceito automatizado. O futuro da IA no cotidiano depende menos da capacidade computacional e mais da nossa capacidade de manter a ética como o código-fonte primordial da inovação.

REFERÊNCIAS

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Santo André: Editora Santo André, 2016.

RUSSELL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**: uma abordagem moderna. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2021.

VASWANI, Ashish et al. Attention is all you need. **Advances in Neural Information Processing Systems**, 2017. WEISER, Mark. The Computer for the 21st Century. **Scientific American**, v. 265, n. 3, p. 94–105, 1991.

ISO/IEC 42001:2023. **Information technology — Artificial intelligence — Management system**. International Organization for Standardization.