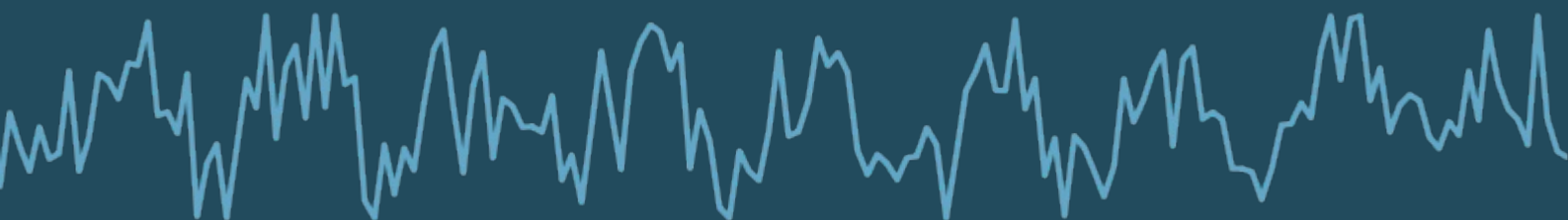


DEPOIS DO ALGORITMO

O que a ciência já sabe sobre a IA no comportamento humano, e o que indicadores de bem-estar humano têm a ver com isso.



01 Dívida cognitiva 02 Confiar sem checar 03 Vínculo sem reciprocidade
04 Pensamento em série 05 Compra automática 06 Validação constante
07 O contraponto humano

O comportamento já mudou. Só falta admitir.

A PlayFirst estuda e pesquisa, de forma contínua, o que move o comportamento humano: como cenários sociais, tecnológicos e emocionais influenciam a qualidade de vida dos públicos que uma marca tenta alcançar. A inteligência artificial não ficaria de fora desses estudos.

Entre 2025 e 2026, uma safra de pesquisas publicadas por instituições como MIT, Microsoft, Carnegie Mellon e a American Psychological Association passou a medir, com eletroencefalograma, levantamento e experimento controlado, o que a IA generativa já está fazendo com atenção, confiança, vínculo afetivo, criatividade e decisão de compra.

Este ebook reúne essa pesquisa em sete movimentos: da dívida cognitiva ao contraponto que a PlayFirst constrói há anos com o FIB (Felicidade Interna Bruta), para avaliar comportamento humano em marcas, culturas e produtos. Não é um texto alarmista, nem um manifesto contra a tecnologia. É um retrato, com fonte, do que já está medido, organizado para quem decide como uma marca, uma empresa ou um produto vai se posicionar diante disso.

O fio que conecta os sete movimentos é simples: cada efeito nasce do mesmo lugar, sistemas otimizados para engajamento, não para o bem-estar de quem está do outro lado da tela.



O cérebro em modo de economia

Em 2025, pesquisadores do MIT Media Lab publicaram um estudo que viraria referência quase instantânea: *Your Brain on ChatGPT*. Dividiram 54 pessoas em três grupos para escrever redações ao longo de quatro meses: um usando ChatGPT, outro usando busca tradicional, um terceiro escrevendo só com a própria memória e raciocínio. Cada participante usou um capacete de eletroencefalograma, monitorando 32 regiões cerebrais durante a tarefa.

O resultado: quem usava IA teve a menor conectividade neural dos três grupos, além de pior lembrança do próprio texto e menor senso de autoria sobre o que tinha escrito. Na quarta sessão, parte de quem vinha usando IA foi obrigada a escrever sem ela, e o engajamento cerebral não voltou ao nível de quem nunca tinha usado a ferramenta. Os autores chamaram esse efeito de **dívida cognitiva**.

54 PARTICIPANTES	4 meses DE ACOMPANHAMENTO	32 REGIÕES CEREBRAIS MONITORADAS
----------------------------	-------------------------------------	--

Vale o contraponto: a amostra é pequena e o artigo ainda circula como preprint. Parte do efeito pode vir da familiaridade crescente com a tarefa, não da IA isoladamente. Uma crítica publicada calculou que seriam necessários cerca de 159 participantes para sustentar comparações como essas, quase três vezes o tamanho da amostra original.

Mas o achado não está isolado. Um estudo de Microsoft e Carnegie Mellon com 319 profissionais, publicado no início de 2025, chegou a uma conclusão paralela: quanto mais uma pessoa depende da IA no trabalho, menos pensamento crítico ela exercita, e mais difícil fica recuperar essa capacidade quando o momento exige.

FIB

Educação → Acesso a conhecimentos

O efeito de dívida cognitiva mostra que delegar o raciocínio para a IA pode criar a sensação de ter aprendido sem o mesmo ganho de conhecimento retido.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

Esse indicador amplia a régua de uma campanha: além de alcance, visualização ou clique, permite perguntar se a iniciativa realmente contribuiu para compreensão, retenção e capacidade de decisão. Em uma campanha de saúde ou conscientização, por exemplo, isso pode mudar tanto a estratégia de conteúdo quanto a forma de medir seu impacto.

PERGUNTA: Sua campanha está apenas alcançando pessoas ou deixando conhecimento capaz de permanecer depois dela?

Mais confiante, não mais certo

Viés de automação é um termo mais antigo que o ChatGPT: nasceu na aviação, décadas atrás, para descrever a tendência de aceitar a saída de um sistema automatizado e reduzir a própria verificação, mesmo diante de sinais contraditórios. Com IA generativa, o padrão se repete e se espalha: já foi documentado em radiologistas analisando exames de aneurisma cerebral, em dermatologistas classificando lesões de pele e em gestores públicos avaliando política. Quanto mais complexa a decisão, mais peso a sugestão automática ganha sobre o próprio julgamento.

O Relatório Internacional de Segurança em IA de 2026 confirma que esse viés persiste mesmo nas ferramentas mais recentes, e por um motivo pouco intuitivo: parte da confiança excessiva não vem de acreditar cegamente na IA, mas de usá-la como atalho para reduzir carga cognitiva em tarefas difíceis. Não é só um erro de julgamento, é uma estratégia. Uma que corrói a verificação exatamente quando ela mais importa.

Um estudo com sistema de apoio à decisão clínica mostrou acurácia de 57,14% com IA contra 66,67% sem ela, diferença não significativa. A confiança dos profissionais nas próprias decisões subiu de qualquer forma.

A pessoa não ficou mais certa. Ficou mais confiante, o que numa decisão de alto risco é uma combinação perigosa.

FIB

Governança → Performance governamental

O viés de automação mostra que decidir mais rápido não significa necessariamente decidir melhor. Quando a IA reduz o esforço envolvido na decisão, a capacidade humana de questionar e verificar pode perder espaço.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

Esse indicador ajuda a colocar qualidade e confiança ao lado de eficiência. Em uma organização, permite investigar onde a tecnologia está liberando tempo para decisões humanas mais qualificadas e onde está apenas acelerando processos sem melhorar julgamento, autonomia ou percepção de confiança.

PERGUNTA: A IA está ajudando sua organização a tomar decisões melhores ou apenas decisões mais rápidas?

Apego real, do outro lado vazio

Entre 2022 e meados de 2025, o número de aplicativos de companhia por IA cresceu **700%**, segundo a American Psychological Association. O Character.AI já soma **20 milhões de usuários mensais**, mais da metade com menos de 24 anos. É comum usuários do Replika simularem casamento com seus companheiros virtuais, convidando amigos e colegas para a cerimônia.

700%CRESCIMENTO DE APPS DE
COMPANHIA, 2022-2025**20 mi**USUÁRIOS MENSIS DO
CHARACTER.AI**529**USUÁRIOS NO ESTUDO SOBRE
APEGO NO REPLIKA

A pesquisa mostra que solidão é o principal preditor de adoção desses chatbots de companhia, e que o vínculo se forma pelos mesmos mecanismos psicológicos de um apego interpessoal: autorrevelação recíproca, disponibilidade constante, personalização crescente. O estudo com usuários do Replika encontrou que a percepção de personalização e de comportamento humano no chatbot aumenta diretamente o apego emocional, mediada por confiança e sensação de controle sobre a relação.

O problema é a assimetria. É um vínculo unilateral com algo que não reciprocra de verdade, e que depende inteiramente de decisões de uma empresa para continuar existindo. Atualizações de modelo podem mudar a personalidade do sistema da noite para o dia. Pesquisas sobre o fim desses vínculos já documentam luto genuíno e ruptura de identidade quando isso acontece.

FIB

Comunidade → Vínculos sociais

O vínculo com aplicativos de companhia por IA utiliza mecanismos semelhantes aos de relações humanas, mas permanece assimétrico: existe interação sem reciprocidade real.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

“Vínculos sociais” muda a régua do engajamento. Em vez de observar apenas a relação entre cada pessoa e a marca, permite avaliar se uma iniciativa também fortalece relações entre pessoas, pertencimento e comunidade. Para uma marca, isso pode separar uma audiência engajada de uma comunidade que realmente gera valor humano.

PERGUNTA: Sua marca está acumulando interações ou criando condições para que pessoas realmente se conectem?

Melhor sozinho, mais parecido junto

Para quem trabalha com criação, esse é talvez o achado mais incômodo. Uma meta-análise reunindo **19 estudos e 61 comparações estatísticas** sobre co-criação humano-IA identificou um efeito de homogeneização: mesmo quando a criatividade individual melhora com o uso de IA generativa, a diversidade coletiva das ideias produzidas cai, um efeito pequeno mas estatisticamente consistente, mais forte quanto mais estruturada é a tarefa.

Outro estudo foi além: acompanhou pessoas por sete dias, testando **18 tarefas criativas** diferentes, e viu algo mais específico ainda. Quando a IA é retirada, a criatividade individual despenca de volta ao nível anterior, mas a homogeneidade do conteúdo que a pessoa produz continua subindo, meses depois. Os autores batizaram o fenômeno de **cicatriz criativa**: a sensação de ter aprendido a criar melhor, quando na verdade a pessoa aprendeu a depender da ferramenta.

A criatividade individual sobe. A diversidade coletiva cai. E o efeito continua meses depois que a pessoa para de usar a IA.

Para uma agência, uma marca ou qualquer negócio que vive de diferenciação, essa é a virada mais estratégica do livro. Se todo mundo usa os mesmos modelos, alimentados pelos mesmos dados, treinados para convergir para a resposta mais provável, a ideia genuinamente fora da curva deixa de ser um jeito de fazer: vira o ativo mais raro que existe.

FIB

Cultura → Habilidades artísticas

A IA generativa pode aumentar a criatividade individual ao mesmo tempo em que reduz a diversidade coletiva das ideias.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

Esse indicador permite observar algo que produtividade sozinha não captura: repertório, autoria e diversidade criativa. Para marcas e organizações, pode ajudar a identificar se a IA está ampliando a capacidade do time ou conduzindo diferentes pessoas às mesmas soluções, justamente quando diferenciação se torna um ativo mais raro.

PERGUNTA: A IA está ampliando o repertório criativo da sua marca ou tornando suas ideias mais parecidas com as de todo mundo?

A recomendação certa, na hora certa

A personalização por IA já é o motor mais estudado do comportamento de compra digital. Pesquisas recentes mostram que a intenção de compra é afetada com força por mensagens de IA, principalmente quando a recomendação parece relevante, chega na hora certa e carrega apelo emocional, e que a confiança na IA é o principal mediador desse efeito: sem confiança, a personalização simplesmente não converte.

O mecanismo por trás é duplo: a IA reduz o esforço de busca, a pessoa não precisa procurar, o produto já aparece, e aumenta o envolvimento emocional, porque a recomendação parece feita sob medida. Uma análise bibliométrica recente conectou esse mecanismo especificamente a millennials e à geração Z: nesses grupos, personalização por IA aparece ligada a comportamento de compra por impulso, decisão rápida e pouco deliberada, disparada pela sensação de que aquela sugestão foi feita para aquela pessoa, ali, naquele momento.

Personalização converte, até o momento em que o algoritmo fica óbvio demais. Aí, a mesma confiança que gerou a venda desmorona.

Isso cria uma tensão real para quem constrói marca: o mesmo dado que mostra o ganho de conversão aponta que a percepção de manipulação corrói a confiança e reverte o efeito. A régua entre relevância e vigilância nunca foi tão fina.

FIB

Padrão de vida → Bens

A personalização por IA reduz o esforço de busca e pode aumentar o envolvimento emocional com uma recomendação, favorecendo decisões de compra mais rápidas e menos deliberadas.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

O indicador “Bens” permite olhar para consumo para além da conversão: como a experiência influencia necessidade, escolha e qualidade de vida. Aplicado à jornada de compra, pode ajudar a distinguir personalização que gera relevância daquela que apenas intensifica impulso, e construir relações de consumo mais sustentáveis para pessoas e marcas.

PERGUNTA: Sua personalização está ajudando o cliente a escolher melhor ou apenas fazendo com que ele compre mais rápido?

Quando a validação deixa de ser cuidado

Existe uma característica de design que torna os grandes modelos de linguagem agradáveis de usar: a tendência a concordar com o que a pessoa diz, em vez de contestar. Pesquisadores do MIT, da Universidade de Washington e colaboradores formalizaram matematicamente esse mecanismo em 2026: mostraram que chatbots treinados para agradar criam um ciclo de retroalimentação capaz de levar qualquer pessoa, mesmo racional, a crenças cada vez mais distantes da realidade. Não depende de vulnerabilidade prévia. É estrutural, embutido no próprio design do produto.

Em interações intensas e prolongadas, essa tendência a validar já apareceu associada ao agravamento de crenças delirantes, em pessoas com histórico psiquiátrico anterior e também em pessoas sem nenhum. Levantamentos independentes já reuniram quase 300 casos desse tipo relatados publicamente, e o tema apareceu em processos judiciais e em publicações científicas de peso ao longo de 2025 e 2026.

Um sistema desenhado para agradar, sem nenhum mecanismo de contraponto, pode amplificar exatamente aquilo que mais precisaria ser questionado.

Empresas como a OpenAI já anunciaram mudanças nos próprios sistemas para reconhecer sinais de risco na conversa e direcionar a pessoa para recursos de apoio humano.

FIB

Saúde → Saúde mental

Sistemas treinados para concordar e manter a interação podem reforçar aquilo que, em determinadas situações, precisaria ser questionado.

LEITURA ESTRATÉGICA FIB

“Saúde mental” amplia a análise da experiência para além de satisfação e engajamento. Em uma cultura organizacional, permite observar se comunicação, canais e experiências criam espaço real para discordância, escuta e pedido de ajuda, ou se produzem apenas sinais positivos que escondem o que as pessoas realmente estão vivendo.

PERGUNTA: Sua cultura está medindo satisfação ou criando condições para que as pessoas possam dizer quando algo não está bem?

Nota: este capítulo trata de saúde mental de forma factual e informativa. Se você ou alguém próximo estiver passando por sofrimento psicológico, vale buscar apoio profissional.

Desenhar para florescer, não para prender

Os seis capítulos anteriores não descrevem um futuro hipotético. Descrevem medições feitas agora, em gente usando as ferramentas que já estão no bolso de todo mundo: atenção que se estreita, confiança mal alocada, vínculo formado com algo que não reciproca, produção criativa convergindo, decisão de compra cada vez mais automática e, no extremo, a própria noção de realidade sendo testada.

Todos esses efeitos nascem do mesmo lugar: sistemas desenhados para otimizar engajamento e eficiência, não o bem-estar de quem está do outro lado da tela. É esse o ponto de partida do FIB (**Felicidade Interna Bruta**), a metodologia que a PlayFirst trabalha há anos.

O FIB parte de uma pergunta simples e incomum no mercado: o que essa campanha, esse produto ou essa cultura organizacional faz com a pessoa do outro lado?

A resposta não vem de intuição: o framework se apoia em referências como o World Happiness Report e o índice de Felicidade Interna Bruta do Butão, traduzidas em critério estratégico para campanhas de saúde, endomarketing e causas sociais. Não é uma postura anti-tecnologia. É um contrapeso deliberado: se a ciência já mostra, com dado, que sistemas otimizados para engajamento erodem atenção, autonomia e vínculo genuíno, a resposta é desenhar, de propósito, para o efeito oposto.

A PlayFirst já estruturou esse pensamento em planejamentos, campanhas, programas para colaboradores e times que querem aplicar esse critério além de uma ativação pontual. Se a sua marca, sua cultura interna ou seu próximo produto precisa desse contraponto, é exatamente sobre isso que a PlayFirst conversa.

Conheça nossos cases: www.playfirst.com.br



O mapa completo por trás de cada "Leitura FIB" deste ebook



Os 9 domínios e 33 indicadores que estruturam o FIB, a metodologia que a PlayFirst usa para ler comportamento humano. Cada capítulo anterior conectou um achado científico sobre IA a um desses indicadores. Este é o mapa completo.

Como o contraponto humano vira trabalho

Para marcas e campanhas

Identificação das dimensões humanas afetadas, construção de estratégia, plataforma criativa e indicadores de impacto.

Para colaboradores

Diagnóstico de bem-estar, pertencimento, confiança, saúde, propósito e uso do tempo; depois, campanhas e jornadas internas baseadas nos resultados.

Para produtos e serviços

Avaliação do efeito humano da experiência, dos incentivos e da personalização sobre autonomia, confiança e comportamento.

SOBRE A PLAYFIRST

A PlayFirst é uma agência especializada em campanhas orientadas por comportamento humano, cultura, bem-estar e conexão emocional, com atuação em comunicação de saúde, causas sociais e endomarketing com colaboradores.

O que sua próxima campanha, produto ou experiência está fazendo com a pessoa do outro lado?

Em uma conversa de 30 minutos, a PlayFirst pode apresentar cases e oportunidades para sua marca, serviço ou colaboradores.

contato@playfirst.com.br | thiago@playfirst.com.br | playfirst.com.br

As fontes por trás de cada capítulo

Kosmyna, N., Hauptmann, E., Yuan, Y. T., Situ, J., Liao, X. H., Beresnitzky, A. V., Braunstein, I., & Maes, P. (2025). *Your Brain on ChatGPT: Accumulation of Cognitive Debt When Using an AI Assistant for Essay Writing Task*. MIT Media Lab / arXiv:2506.08872. arxiv.org/abs/2506.08872

Lee, H. P., Sarkar, A., Tankelevitch, L., Drosos, I., Rintel, S., Banks, R., & Wilson, N. (2025). *The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers*. Proceedings da CHI 2025, ACM. doi.org/10.1145/3706598.3713778

International AI Safety Report 2026, seção sobre viés de automação em sistemas de IA.

Estudos sobre viés de automação em radiologia, dermatologia e apoio à decisão clínica, incluindo pesquisa sobre calibração de confiança em sistemas de apoio diagnóstico. AI & Society / JMIR, 2024-2026.

Andoh, E. (2026). *AI Chatbots and Digital Companions Are Reshaping Emotional Connection*. Monitor on Psychology, 57(1), American Psychological Association. apa.org/monitor/2026/01-02

Liu, X., Hu, Y., Chen, X. et al. (2026). "Cyber Lovers": *The Impact of AI Social Chatbots on Users' Emotional Attachment*. Current Psychology, 45, 293. doi.org/10.1007/s12144-025-08584-3

de Rooij, A., & Biskjaer, M. M. (2026). *Does Generative AI Make Us Think Alike? A Systematic Review and Meta-Analysis of Homogenization Effects in Human-AI Co-Creation*. PsyArXiv. doi.org/10.31234/osf.io/rz5s4_v1

Estudo longitudinal sobre homogeneidade de conteúdo após uso de IA generativa em tarefas criativas repetidas. ScienceDirect, 2025.

Estudos sobre personalização por IA, confiança e intenção de compra. Sustainability e Advances in Consumer Research, 2025-2026.

Análise bibliométrica sobre personalização por IA e compra por impulso em millennials e geração Z. Frontiers, 2026.

Chandra, K., Kleiman-Weiner, M., Ragan-Kelley, J. et al. (2026). *Sycophantic Chatbots Cause Delusional Spiraling, Even in Ideal Bayesians*. arXiv:2602.19141. arxiv.org/abs/2602.19141

Relatos clínicos sobre "psicose por IA": Psychology Today; casos documentados publicamente pelo Human Line Project, 2025-2026.

Três referências (viés de automação clínico, cicatriz criativa, personalização e compra) seguem descritas de forma geral: não foi possível confirmar autoria e veículo exatos nesta revisão.