

Pós-graduação em Neurociências e Comportamento

Soberania Digital e Neurociências – Hackeamento da Mente dos Brasileiros e Nossa Soberania

MATÉRIA DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA (FORMATO TEXTO)

Odélio de Melo Horta Filho

Orientadora: Profa. Dra. Cristina Pio de Almeida

2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	2
2. INTRODUÇÃO	4
3. DESENVOLVIMENTO.....	6
3.1. A Próxima Onda: A Humanidade tem que Agir em Conjunto.....	7
3.2. A Geração Ansiosa: A Reconfiguração da Infância Digital	10
3.3. Rápido e Devagar: A Neurociência das Decisões	13
3.4. Love Machines: A IA e a Transformação dos Relacionamentos Afetivos 16	
3.5. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018): Tratamento de dados para o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.....	18
3.6. Celulares nas Escolas (Lei nº 15.100/2025): Proteção à Saúde Mental das Crianças e Adolescentes	20
3.7. ECA Digital (Lei nº 15.211/2025): Prevalência Absoluta dos Interesses das Crianças e Adolescentes	22
3.8. A Regulação da IA (PL 2338/2023): Rumo à Soberania e Integridade Cognitiva.....	24
3.9. Tecnologia, Regulação e Defesa da Integridade Cognitiva	28
4. RELEVÂNCIA	29
5. FONTES	30
Livro: A Próxima Onda	30
Livro: A Geração Ansiosa	30
Livro: Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar	30
Livro: Love Machines: How Artificial Intelligence is Transforming Our Relationships	30
Reportagem da Folha de São Paulo: Empresas de IA descobriram como lucrar com solidão, diz sociólogo	30

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018)	31
Lei Celulares nas Escolas (Lei nº 15.100/2025).....	31
Relatório do Projeto de Lei Nº 104, DE 2015	31
Lei ECA Digital (Lei nº 15.211/2025)	31
Projeto de Lei sobre Regulação da IA (PL 2338/2023) - Senado:	31
Projeto de Lei sobre Regulação da IA (PL 2338/2023) – Câmara dos Deputados:	31
Análise da Regulação da Inteligência Artificial no Brasil proposta pelo Projeto de Lei nº 2338 de 2023	31

1. APRESENTAÇÃO



A Inteligência Artificial (IA) é o tema central da nossa era. Independentemente de idade ou profissão, o impacto da tecnologia na saúde, na economia e na disseminação do conhecimento é inegável. Contudo, essa mesma inovação trouxe desafios críticos: a concentração de poder e a capacidade de influenciar decisões humanas em escalas sem precedentes.

Vemos, a todo momento, excelentes exemplos de como a IA tem melhorado a vida no planeta, gerando soluções inovadoras em prazos cada vez menores, produzindo novos remédios, melhorando produção de alimentos, disseminando conhecimento entre outros feitos. Porém a mesma tecnologia tem gerado grande concentração de renda em poucos países, empresas e pessoas, além de ser usada massivamente em guerras e no controle social.

Esta matéria de divulgação científica conecta Soberania Digital e Neurociências para explicar desafios centrais do nosso tempo. Com base em livros sobre novas tecnologias e sobre o funcionamento da mente humana, também analisa leis brasileiras atuais e futuras, como a LGPD, a Lei dos Celulares nas Escolas, o ECA Digital e o PL da Regulação da IA mostrando como essas normas podem ajudar a proteger a saúde mental, a autonomia e a integridade cognitiva da população.

Com isso, o tema central é a análise de como a regulação tecnológica evoluiu para proteger não apenas a privacidade dos dados, mas a própria autonomia do

funcionamento mental humano contra manipulações algorítmicas e arquiteturas de escolha enviesadas, buscando diminuir a exploração de vieses cognitivos e com isso impedir o **hackeamento da mente dos brasileiros**, entendido, neste contexto, como a exploração de vulnerabilidades cognitivas, emocionais e comportamentais por meio de dados, algoritmos e técnicas de persuasão digital, com o propósito de influenciar pensamentos, emoções, decisões e comportamentos sem que as pessoas tenham plena consciência dessa interferência.

Este trabalho destina-se a um público amplo: desenvolvedores de tecnologia, formuladores de políticas públicas, jornalistas e todos os cidadãos que vivem conectados ao ambiente digital.

2. INTRODUÇÃO

Na atualidade, a IA exerce o papel de ampliar, apoiar e redistribuir funções cognitivas humanas, impactando diretamente processos estudados pela Neurociência, como atenção, memória, linguagem, aprendizagem e tomada de decisão. Ao mesmo tempo em que potencializa desempenho mental e personaliza experiências, também pode disputar atenção, reforçar hábitos automáticos e influenciar comportamentos, tornando essencial seu uso com governança e ética.

No livro **“A Próxima Onda”**, os autores Mustafa Suleyman e Michael Bhaskar afirmam que “Realmente estamos em um ponto de virada na história da humanidade” (SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p.109) e que “Em termos econômicos diretos, a IA poderia, no longo prazo, ser a tecnologia mais valiosa de todas, ainda mais quando associada ao potencial da biologia sintética, da robótica e de todas as outras” (SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p.185).

O impacto dessa "Onda" já é notado na saúde mental das populações, especialmente dos mais jovens. Jonathan Haidt, no livro **“A Geração Ansiosa”**, diz que existe uma “Grande Reconfiguração da Infância — a substituição da infância baseada no brincar pela infância baseada no celular — é a principal causa da epidemia internacional de transtornos mentais entre adolescentes” (HAIDT, 2024, p. 190).

No livro **“Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar”**, publicado em 2011, Daniel Kahneman define de forma clara os dois sistemas que guiam nossa mente: o Sistema 1 (rápido, intuitivo e emocional) e o Sistema 2 (lento, deliberativo e lógico). O Sistema 1 opera automaticamente, enquanto o Sistema 2 exige esforço, moldando nossas decisões, vieses e julgamentos. Na era digital, a manipulação desses mecanismos por sistemas de IA pode influenciar escolhas e comportamentos, tornando as pessoas mais suscetíveis à persuasão invisível e ao direcionamento de decisões.

No recém-lançado livro “***Love Machines: How Artificial Intelligence is Transforming Our Relationships***”, publicado em 2026, James Muldoon analisa os riscos éticos e os impactos do uso da IA em relacionamentos com *chatbots*, mostrando como essa tecnologia pode reconfigurar emoções, vínculos afetivos e interações sociais, tornando evidente a importância de proteger as pessoas contra formas sutis de manipulação e influência comportamental mediadas por sistemas artificiais.

Diante desse risco de "hackeamento" da mente humana, ou seja, de explorar vulnerabilidades cognitivas, emocionais e comportamentais das pessoas para influenciar pensamentos, decisões ou ações sem plena consciência delas, a legislação brasileira evolui para proteger a integridade cognitiva da população.

Exemplos fundamentais são a Lei nº 13.709/2018 (**LGPD**), que regula o tratamento de dados pessoais, a Lei nº 15.100/2025 (**Celulares nas Escolas**), que restringe o uso de dispositivos eletrônicos nos estabelecimentos de ensino por estudantes e a Lei nº 15.211/2025 (**ECA Digital**), que proíbe técnicas voltadas ao uso compulsivo e à indução de comportamentos em crianças e adolescentes.

O Projeto de Lei nº 2338/2023 (**Regulação de IA**), que está em tramitação no Congresso Nacional, consolida essa proteção ao estabelecer a centralidade da pessoa humana como pilar da regulação da IA no Brasil, garantindo o direito à explicação e à correção de vieses discriminatórios para reduzir danos psicológicos.

O objetivo desta matéria é analisar como esse arcabouço legal atua como uma proteção neurocognitiva. Trata também a soberania digital como estratégica para evitar que modelos de IA ignorem as nuances culturais e brasileiras, garantindo que a tecnologia sirva para ampliar a atividade humana, e não para suprimi-la ou manipulá-la.

3. DESENVOLVIMENTO

Este capítulo apresenta o cenário atual das soluções de IA, suas principais aplicações, o sistema normativo relacionado e a análise de seus impactos cognitivos. Busca compreender como o avanço acelerado das tecnologias digitais desafia os limites da biologia humana.

Para isso, serão analisadas obras relevantes da literatura contemporânea e parte da legislação brasileira, examinando de que forma contribuem para a proteção da identidade, da autonomia e da integridade das pessoas.

3.1. A Próxima Onda: A Humanidade tem que Agir em Conjunto



Mustafa Suleyman e Michael Bhaskar, em “A Próxima Onda”, livro de 2023, analisaram a entrada da humanidade em uma nova era marcada pela convergência entre IA, biotecnologia, poder computacional e conectividade global.

Para os autores, a próxima onda consiste no uso de tecnologias capazes de transformar profundamente economias, governos, relações sociais e assim, a própria experiência humana. Diferentemente de revoluções anteriores, essa onda tende a se espalhar de forma mais rápida, descentralizada e difícil de conter.

A obra reconhece o enorme potencial positivo dessas tecnologias: avanços médicos, aumento de produtividade, melhoria dos serviços públicos, novas soluções ambientais e expansão do conhecimento. Mas alerta para grandes riscos, como concentração de poder, vigilância em massa, desinformação, automação desordenada, armas autônomas e instabilidade institucional. O desafio atual é equilibrar inovação e contenção, permitindo progresso sem perda de controle democrático e social.

Em abril de 2026, diversos usos reais dessas tecnologias reforçam a importância dos alertas apresentados na obra, especialmente o uso de IA em conflitos armados, sistemas de vigilância em massa e *deepfakes* capazes de influenciar processos eleitorais.

O livro traz uma seção com o tema “A Máquina da Desinformação”, onde relata que uma eleição local na Índia, em 2020, foi criado um vídeo usando IA para divulgar conteúdo em um dialeto local. Menciona que esse incidente anunciou uma perigosa nova era da comunicação política. Diz também que “Um mundo de *deepfakes* indistinguíveis das mídias convencionais está aqui. Esses fakes serão tão bons que nossas mentes racionais acharão difícil aceitar que não são reais” (SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p. 227).

Com o aumento do poder computacional e da grande oferta de aplicativos para criação de vídeos, o uso de *deepfakes* se tornou uma forma fácil e barata de manipular a mente das pessoas e já é usado tanto na política quanto em crimes, buscando obter informações sensíveis, como senhas de banco.

O livro também trata da capacidade de agir da IA: “Mas, como muitos indicaram, a inteligência significa muito mais que somente linguagem (ou qualquer outra faceta isolada da inteligência). Uma dimensão particularmente importante é a habilidade de agir. Não ligamos somente para o que a máquina pode dizer; também ligamos para o que ela pode fazer” (SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p. 105).

E menciona em um trecho sobre robôs: “Falaremos de robôs mais tarde, mas a verdade é que, para realizar muitas tarefas do mundo da economia hoje, tudo de que você precisa é de acesso a um computador; a maior parte do PIB mundial é mediado de alguma maneira por interfaces baseadas em telas acessíveis a uma IA. O desafio está em avançar o que os desenvolvedores chamam de planejamento hierárquico, unindo múltiplos objetivos, subobjetivos e capacidades em um processo contínuo na direção de um único fim. Quando isso for possível, o resultado será uma IA altamente capacitada, ligada a uma organização e a toda sua história local e necessidades, que poderá fazer lobby, vender, produzir, contratar, planejar — tudo que uma empresa pode fazer, com somente um pequeno time de administradores de IA humanos que irão supervisionar, conferir, implementar e cogerir” (SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p. 106). Esses robôs tomaram forma, em especial como Agentes de IA.

Atualmente os Agentes de IA, ou seja, sistemas ativos, proativos e autônomos que tomam decisões, planejam e executam tarefas complexas com

mínima intervenção humana, são uma realidade e estão executando parte significativa das transações automatizadas.

Ao juntar o poder de manipulação ao usar técnicas como o *deepfake* e o uso de “Agentes de IA” como forma de aumentar a escala de atuação de um sistema, torna-se mais urgente ainda a adoção de medidas para conter danos. Com isso, provam-se acertadas as medidas defendidas ao final do livro, listadas abaixo, para conter os riscos dessa onda tecnológica sem limitar tanto os seus benefícios.

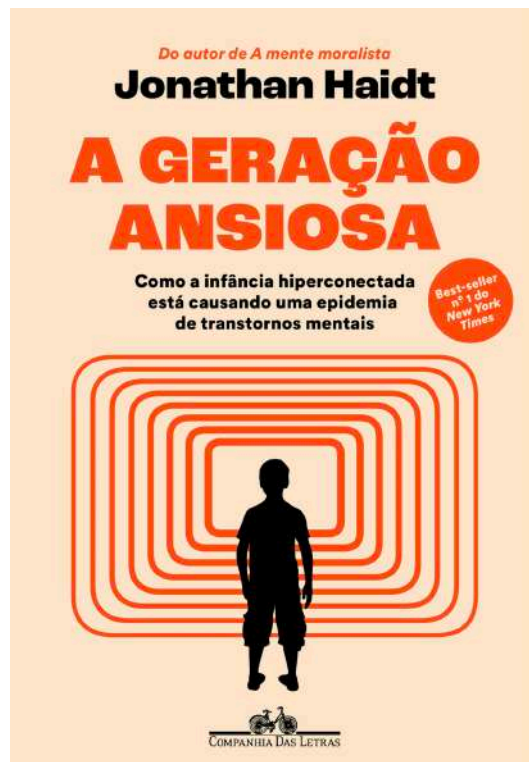
Segurança Técnica	Medidas técnicas concretas para aliviar possíveis danos e manter o controle.
Auditorias	Uma maneira de assegurar a transparência e a responsabilização da tecnologia.
Gargalos	Alavancas para retardar o desenvolvimento e ganhar tempo para os reguladores e as tecnologias defensivas.
Criadores	Garantir que desenvolvedores responsáveis insiram controles apropriados na tecnologia, desde o início.
Empresas	Alinhar os incentivos das organizações por trás da tecnologia com sua contenção.
Governo	Apoiar os governos, permitindo que construam tecnologia, regulamentem a tecnologia e implementem medidas de mitigação.
Alianças	Criar um sistema de cooperação internacional para harmonizar leis e programas.
Cultura	Uma cultura de compartilhar aprendizados e falhas, a fim de disseminar rapidamente os meios de lidar com eles.
Movimentos	Tudo isso precisa de input público em todos os níveis, incluindo pressionar cada componente e obrigá-lo a prestar contas.
Coerência	Assegurar que cada elemento funcione em harmonia com os outros.

(SULEYMAN; BHASKAR, 2023, p. 363)

A medida sobre governos é especialmente tratada neste trabalho, pois aborda sobre regulação e medidas para mitigação de danos.

Fica claro que a próxima onda é real e traz cada vez mais impactos na sociedade. O futuro dependerá não apenas da potência das máquinas, mas da capacidade humana de proteger a liberdade cognitiva, preservar instituições democráticas e governar a tecnologia com cuidado, responsabilidade e visão coletiva de longo prazo.

3.2. A Geração Ansiosa: A Reconfiguração da Infância Digital



O impacto da tecnologia é mais severo no cérebro em desenvolvimento. Jonathan Haidt descreve em “A Geração Ansiosa: a Grande Reconfiguração da Infância”, como a vida baseada no brincar foi substituída por uma vida baseada no celular. O livro foi publicado em março de 2024 e se tornou referência no debate mundial.

Na parte I do livro, o autor também usa o termo Onda, como vimos na seção sobre o Livro a Próxima Onda, ao definir o crescimento repentino e amplo dos problemas de saúde mental entre adolescentes, especialmente a partir do início da década de 2010. Diz também que “Nenhuma outra teoria conseguiu explicar por que os índices de ansiedade e depressão aumentaram entre os adolescentes em tantos países, ao mesmo tempo e da mesma maneira” (HAIDT, 2024, p. 64).

Com essa contestação, o autor questiona “Como exatamente a infância baseada no celular interfere no desenvolvimento infantil ou exacerba os transtornos mentais?” (HAIDT, 2024, p. 65).

Na sequência, Haidt afirma que essa transformação pode afetar o desenvolvimento cerebral porque o cérebro infantojuvenil ainda está em formação, especialmente áreas ligadas à atenção, autocontrole, regulação emocional, empatia e tomada de decisão. A exposição intensa a estímulos rápidos, notificações constantes, vídeos curtos e recompensas imediatas tenderia a fortalecer padrões de busca por gratificação instantânea, dificultando concentração prolongada, tolerância à frustração e habilidades sociais mais complexas.

O autor também relaciona esse cenário ao aumento de ansiedade, privação de sono, comparação social e insegurança emocional, sobretudo entre adolescentes.

O livro alerta para o potencial de manipulação comportamental. Plataformas digitais utilizam mecanismos de design persuasivo: rolagem infinita, curtidas, algoritmos de recomendação e recompensas variáveis. Essas técnicas capturam atenção e incentivam uso repetitivo. Em crianças e adolescentes esses mecanismos ampliam a dependência, impulsividade, exposição a conteúdos nocivos e influência de padrões estéticos, consumo e opinião.

Em outras palavras, a tecnologia não apenas entretém: ela disputa tempo, atenção e reduz tempo de outras atividades essenciais para a formação das pessoas, como o convívio presencial.

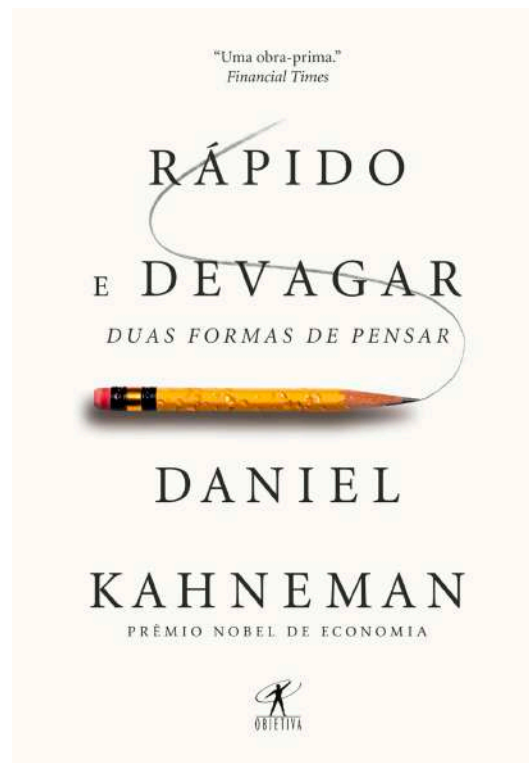
No capítulo “5. Os quatro prejuízos fundamentais: privação social, privação de sono, atenção fragmentada e vício”, um prejuízo que chama atenção para o nosso trabalho é sobre manipulação cognitiva para gerar vício: “O quarto prejuízo fundamental é o vício. Um pioneiro do behaviorismo afirmou que a aprendizagem, para os animais, é como “a abertura, pelo uso, de um caminho no cérebro”. Os desenvolvedores dos aplicativos de redes sociais de maior sucesso usam técnicas behavioristas avançadas para transformar crianças em usuários assíduos de seus produtos” (HAIDT, 2024, p. 192).

No “Capítulo 10 – O que governos e empresas de tecnologia podem fazer agora”, constam sugestões do que pode ser feito, como “Governos em todos os níveis precisam mudar políticas que prejudicam a saúde mental dos adolescentes e apoiar políticas que a melhorariam” e que “Governos nacionais também devem elevar para 16 anos a idade da maioridade na Internet”, restringindo acesso para antes dessa idade. (HAIDT, 2024, p. 328).

Muitas dessas sugestões viraram leis no Brasil, como veremos mais a frente quando falarmos das normas sobre Celulares nas Escolas (Lei nº 15.100/2025) e sobre ECA Digital (Lei nº 15.211/2025).

Em síntese, Haidt defende que a sociedade precisa reequilibrar a infância: menos dependência digital, mais convivência real, sono adequado, autonomia progressiva, brincadeiras presenciais e limites saudáveis para tecnologias que competem diretamente com o desenvolvimento humano.

3.3. Rápido e Devagar: A Neurociência das Decisões



No livro "Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar", de 2011, Daniel Kahneman explica que a mente humana opera por meio de dois modos complementares de pensamento.

O Sistema 1 é rápido, automático, intuitivo e emocional. Ele age sem esforço consciente, permitindo reconhecer rostos, interpretar expressões, completar frases simples ou reagir a perigos imediatos. Já o Sistema 2 é lento, analítico, deliberativo e exige atenção. Ele é acionado quando fazemos cálculos, avaliamos argumentos complexos, planejamos ou controlamos impulsos.

Embora as pessoas acreditem que tomam decisões principalmente de forma racional, Daniel Kahneman demonstra que, na maior parte do tempo, o Sistema 1 conduz os julgamentos e as escolhas, enquanto o Sistema 2 apenas os confirma ou corrige posteriormente.

Para lidar com a complexidade do mundo, o cérebro utiliza heurísticas, isto é, atalhos mentais que simplificam decisões rápidas. Elas são úteis e necessárias, mas podem produzir vieses cognitivos, que são erros sistemáticos de julgamento.

Entre os principais exemplos apresentados pelo autor estão a heurística da disponibilidade, quando julgamos algo mais provável porque lembramos facilmente de exemplos recentes ou marcantes; a heurística da representatividade, quando avaliamos situações pela semelhança com estereótipos e ignoramos dados estatísticos; e a heurística da ancoragem, quando números ou informações iniciais influenciam excessivamente decisões posteriores.

Essas limitações cognitivas podem ser exploradas por tecnologias digitais e sistemas de IA:

- Plataformas podem usar IA para captar atenção, personalizar mensagens e influenciar comportamentos com base em vulnerabilidades previsíveis da mente humana.

- Algoritmos podem explorar a disponibilidade ao repetir conteúdos dramáticos ou emocionais; utilizam ancoragem em preços, ofertas ou métricas sociais; ativam viés de confirmação ao mostrar conteúdos alinhados às crenças prévias do usuário; e contam com o medo da perda por meio de mensagens como “última chance”, “não perca”, “restam poucas vagas”.

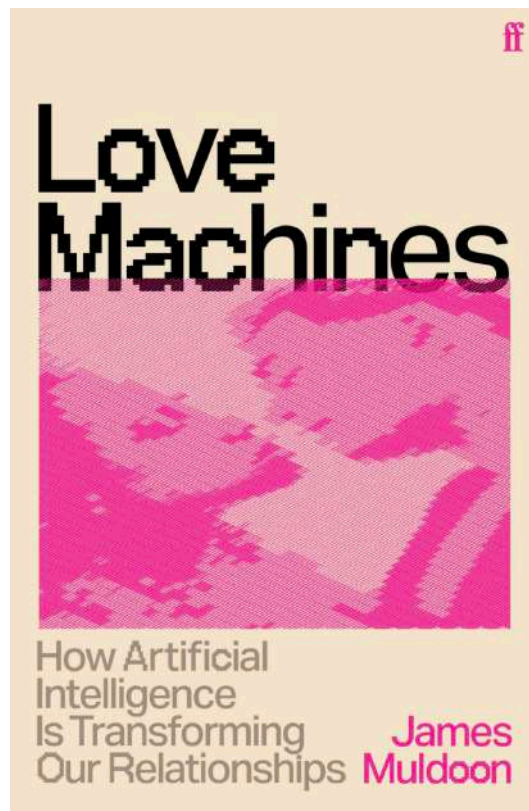
- Sistemas conversacionais podem explorar carência emocional, necessidade de validação e confiança automática em respostas rápidas e convincentes.

Nas conclusões, o autor questiona: “O que pode ser feito com relação aos vieses? Como podemos melhorar os julgamentos e decisões, tanto os nossos próprios como os das instituições a que servimos e que estão a nosso serviço? A resposta breve é que pouca coisa pode ser conseguida sem um considerável investimento de esforço. Como sei por experiência, o Sistema 1 não é prontamente educável. A não ser por alguns efeitos que atribuo na maior parte à idade, meu pensamento intuitivo é tão propenso a superconfiança, previsões extremas e falácia do planejamento quanto era antes que eu estudasse essas

questões. Melhorei apenas em minha capacidade de reconhecer situações em que os erros são prováveis” (KAHNEMAN, 2011, p. 646).

Para reduzir esse tipo de exploração tecnológica, deve-se utilizar a educação digital para fortalecer o Sistema 2, para que seja possível reconhecer sinais do Sistema 1 e estimular reflexão antes de decidir, desacelerar diante de temas importantes, desconfiar de respostas imediatas, verificar dados, buscar fontes diversas e reconhecer que todos estão sujeitos a vieses.

3.4. Love Machines: A IA e a Transformação dos Relacionamentos Afetivos



No recém-lançado livro *“Love Machines: How Artificial Intelligence Is Transforming Our Relationships”*, publicado em 2026, James Muldoon analisa como a IA já está atuando fortemente na esfera de vínculos afetivos com humanos. O autor chama essas entidades de personas sintéticas, sendo construídas para simular conexão emocional e intimidade.

Hoje existem diversas formas de envolvimento afetivo com máquinas. Entre elas estão os *chatbots* com funções específicas, tais como companheiros virtuais que conversam diariamente com usuários, os namorados/parceiros com quem mantêm relacionamentos românticos ou eróticos, os terapeutas usados para apoio emocional e aconselhamento, os mentores que ajudam em decisões pessoais e até os chamados *deathbots*, sistemas treinados com dados de pessoas falecidas para simular conversas e auxiliar no luto. O autor mostra que milhões de pessoas já utilizam essas tecnologias como parte regular da vida emocional.

Muldoon reconhece pontos positivos. Para pessoas solitárias, deprimidas, socialmente isoladas ou emocionalmente fragilizadas, essas tecnologias podem oferecer escuta constante, acolhimento sem julgamento, sensação de

companhia, estímulo à autoestima e apoio em momentos difíceis. Em alguns casos, funcionam como porta de entrada para reorganização emocional ou retomada da autoconfiança.

Entretanto, o livro enfatiza riscos importantes. Relações com IA podem gerar dependência emocional, isolamento social, fuga de relações humanas reais, idealização de vínculos sem conflito, expectativas irreais sobre afeto e maior vulnerabilidade à exploração comercial. O usuário tende a preferir uma interação “perfeita”, sempre disponível e validadora, em vez da complexidade natural das relações humanas.

O autor alerta que essas plataformas podem transformar carência afetiva em modelo de negócio ao manipular cognitivamente as pessoas e observa que mesmo sabendo racionalmente que estão lidando com uma máquina, muitas pessoas reagem emocionalmente como se houvesse uma relação real.

Na conclusão, Muldoon afirma que a sociedade está despreparada para os efeitos psicológicos dessas novas tecnologias e que não se deve deixar esse mercado crescer sem controle. Sugere que governos tratem essas plataformas como tecnologias de alto impacto social, exigindo transparência sobre quando o usuário interage com IA, limites para design viciante, proteção especial para crianças e adolescentes, regras contra manipulação emocional, controle sobre coleta de dados íntimos, auditoria dos algoritmos e responsabilização das empresas pelos danos causados. Também defende políticas públicas que fortaleçam vínculos humanos reais para que a IA não vire substituto barato da convivência humana.

Além disso, a Folha de São Paulo publicou em março de 2026, entrevista com o título “Empresas de IA descobriram como lucrar com solidão, diz sociólogo” feita pelo jornalista Maurício Meireles, onde James Muldoon reforçou para o jornal que empresas de IA passaram a lucrar com a solidão ao oferecer companheiros virtuais que simulam amor, cuidado e conexão. Segundo o autor, esses sistemas podem explorar vulnerabilidades emocionais por meio de interações persuasivas, reforçando dependência e reduzindo a autonomia dos usuários (MEIRELES, 2026).

3.5. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018): Tratamento de dados para o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural



A LGPD, que foi promulgada em 2018 e entrou em vigor em 2020, criou um grande marco regulatório no sistema jurídico do Brasil ao estabelecer regras para o tratamento de dados pessoais e ao reforçar a tutela dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Regulou as atividades de coleta, armazenamento, compartilhamento e processamento de informações pessoais.

Ainda que a LGPD não trate exatamente sobre manipulação cognitiva, oferece proteção contra práticas tecnológicas capazes de influenciar indevidamente escolhas, comportamentos e percepções dos indivíduos. O próprio art. 1º estabelece que a lei visa proteger o livre desenvolvimento da personalidade, fundamento relevante diante de modelos de IA que utilizam perfis comportamentais para induzir decisões de consumo, opinião ou engajamento emocional. Em contextos de hiperpersonalização algorítmica, a proteção da autonomia individual torna-se elemento importante da LGPD.

Nesse sentido, o art. 6º da LGPD apresenta princípios que limitam usos abusivos da IA. Destacam-se os princípios da finalidade, adequação, necessidade, transparência, segurança, prevenção e não discriminação. Essas regras exigem que o tratamento de dados ocorra para objetivos legítimos e informados ao titular, evitando práticas que podem gerar danos, inclusive aqueles decorrentes de vieses cognitivos explorados por sistemas inteligentes.

Outro tópico importante é o art. 18, que assegura ao titular direitos como confirmação da existência de tratamento, acesso aos dados, correção, anonimização, oposição e revogação do consentimento. Esses mecanismos

fortalecem o controle do indivíduo sobre informações utilizadas por plataformas digitais e sistemas de IA para traçar perfis psicológicos ou prever comportamentos.

Especial destaque merece o art. 20 da LGPD, segundo o qual o titular tem direito a solicitar revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, inclusive decisões destinadas a definir perfil pessoal, profissional, de consumo, crédito ou aspectos de sua personalidade. Esse artigo possui elevada relevância no contexto da IA, pois permite que sistemas segmentem usuários, personalizar ofertas, priorizar conteúdos ou restringir oportunidades com base em inferências automatizadas. Em termos práticos, trata-se de importante barreira contra decisões algorítmicas opacas e potencialmente manipuladoras.

O art. 52 prevê sanções administrativas aplicáveis em caso de infrações, incluindo advertência, multa, bloqueio e eliminação de dados pessoais. Tais instrumentos reforçam o caráter dissuasório da legislação e incentivam organizações a adotar práticas éticas no desenvolvimento de soluções baseadas em dados pessoais.

Com isso, a LGPD, mesmo sendo concebida antes da popularização recente da IA generativa, contém bases normativas relevantes para enfrentar riscos de manipulação cognitiva decorrentes do uso intensivo de dados pessoais. Seus princípios, direitos dos titulares e mecanismos de revisão automatizada permitem interpretar a proteção de dados não apenas como tutela da privacidade, mas também como defesa da autonomia decisória, da liberdade de escolha e da integridade cognitiva dos indivíduos, evitando que a sociedade seja orientada por algoritmos.

3.6. Celulares nas Escolas (Lei nº 15.100/2025): Proteção à Saúde Mental das Crianças e Adolescentes



Aprovada em 2025, a Lei criou marco regulatório para proteção de crianças e adolescentes diante dos impactos das tecnologias digitais no ambiente escolar. A norma trata sobre o uso de aparelhos eletrônicos portáteis pessoais por estudantes da educação básica, com o objetivo de resguardar a saúde mental, física e psíquica dos alunos.

No voto do relator do projeto de lei, o relator Deputado Diego Garcia menciona que: “Na visão do psicólogo Jonathan Haidt, professor da Universidade de Nova Iorque e autor do livro “Geração Ansiosa”, todos nós deveríamos estar muito preocupados com os resultados do uso imersivo das telas dentro e fora da escola. Ele sugere 4 ações: não permitir o uso de smartphones e tablets até os 14 anos; não permitir o uso de mídias sociais até os 16 anos; banir completamente o uso de smartphones nas escolas (vários estudos mostram que a qualidade do aprendizado e convívio melhora com essa medida de supressão na escola); promover mais independência, liberdade para brincar e responsabilidade para crianças e adolescentes. De nada adianta suprimir a tecnologia sem aumentar as atividades offline” (Relatório do Projeto de Lei Nº 104, 2015).

Embora a Lei não mencione expressamente IA ou manipulação cognitiva, tem fundamental importância no tema. Plataformas digitais frequentemente utilizam algoritmos de recomendação, notificações persuasivas e mecanismos de captura de atenção capazes de influenciar comportamentos, especialmente entre crianças e adolescentes, público mais vulnerável do ponto de vista cognitivo e emocional.

O art. 2º restringe o uso de celulares e dispositivos similares durante aulas, recreios e intervalos, reduzindo a exposição contínua a estímulos digitais que

prejudicam concentração, aprendizagem e convivência social. Ao mesmo tempo, a norma permite exceções para fins pedagógicos, demonstrando que não rejeita a tecnologia, mas busca seu uso orientado e supervisionado.

Já o art. 4º determina que escolas elaborem estratégias de conscientização sobre saúde mental, uso moderado de telas e riscos associados ao ambiente digital. Sob perspectiva acadêmica, esse dispositivo fortalece a educação digital crítica e a prevenção contra dependência tecnológica, cyberbullying e influências algorítmicas indevidas. Essa ação transcende a escola e melhora o poder de discernimento dos alunos e deve inclusive refletir na conscientização das famílias dos alunos.

3.7. ECA Digital (Lei nº 15.211/2025): Prevalência Absoluta dos Interesses das Crianças e Adolescentes



O Estatuto Digital da Criança e do Adolescente foi um grande avanço na proteção de crianças e adolescentes em ambientes digitais.

A tramitação foi acelerada por episódios de grande repercussão pública envolvendo a exposição e exploração de crianças em plataformas digitais. Casos polêmicos que foram divulgados intensificaram a pressão social e política por resposta legislativa, mostrando que as leis existentes não eram capazes de responsabilizar as plataformas tecnológicas que sustentavam abusos, monetização indevida da imagem infantil e danos irreversíveis ao desenvolvimento de menores.

A norma estabelece deveres para plataformas, aplicativos, jogos e serviços tecnológicos acessados por menores, reconhecendo que o espaço digital passou a influenciar diretamente formação emocional, comportamento, consumo e desenvolvimento psicossocial. Em contexto de expansão da IA, a lei ganha especial relevância por enfrentar riscos associados a arquiteturas tecnológicas desenhadas para capturar atenção, induzir hábitos e moldar preferências.

Entre seus princípios centrais, destaca-se o inciso II do art. 4º, que consagra “a prevalência absoluta de seus interesses”. Isso significa que, diante de conflitos entre interesses econômicos das plataformas e os direitos de crianças e adolescentes, deve prevalecer sempre a proteção integral das crianças e adolescentes.

Esse dispositivo possui forte conexão com o debate sobre manipulação cognitiva. Muitos ambientes digitais utilizam sistemas de IA capazes de

aprender padrões comportamentais e explorar vulnerabilidades psicológicas por meio de notificações constantes, rolagem infinita, recompensas variáveis, recomendações hiperpersonalizadas e estímulos emocionais. Tais técnicas podem influenciar escolhas sem percepção clara do usuário, reduzindo autonomia decisória. Quando aplicadas a crianças e adolescentes, que estão em processo de amadurecimento neurológico e emocional, o risco é muito maior.

Assim, a “prevalência absoluta de seus interesses” pode ser interpretada como barreira normativa contra modelos de negócio que dependam da exploração da imaturidade cognitiva. Isso significa, por exemplo, restringir práticas como: direcionamento algorítmico de conteúdos nocivos; publicidade comportamental disfarçada; estímulo compulsivo ao consumo em jogos; impulsionamento de desafios perigosos; uso de mecanismos emocionais para retenção prolongada; e recomendação sucessiva de conteúdos que reforcem ansiedade, isolamento ou sexualização precoce.

A Lei busca a proteção da integridade cognitiva, entendido como o direito de desenvolver atenção, preferências e personalidade sem interferências abusivas produzidas por sistemas digitais, não focando somente apenas na privacidade ou segurança física, mas também na liberdade mental de crianças e adolescentes frente a mecanismos avançados de persuasão algorítmica.

O foco da Lei na prevalência absoluta dos interesses das crianças e adolescentes cria importante instrumento de contenção da manipulação cognitiva. Em uma economia digital movida por dados e atenção, o dispositivo reafirma que o lucro não pode se sobrepor ao desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes.

3.8. A Regulação da IA (PL 2338/2023): Rumo à Soberania e Integridade Cognitiva



Em setembro de 2023, apresentei trabalho de conclusão do curso de pós-graduação em Gestão, Governança e Setor público, com o tema de “Análise da Regulação da Inteligência Artificial no Brasil proposta pelo Projeto de Lei nº 2338 de 2023” A orientação foi feita pelo Prof. Marcio Moreno. O estudo de caso concluiu que:

“há grande dificuldade em regular tecnologia tão disruptiva e que está em grande transformação. É importante encontrar forma de definir pontos específicos, que refletem as demandas atuais, porém é fundamental garantir na lei mecanismos que possam mantê-la atualizada, com forma de regular temas que certamente surgirão, como novas demandas e funcionalidades tecnológicas.

Regular o tema é uma forma de garantir que todo potencial da IA seja aplicado a promover usos que elevem a atividade humana, e não de suprimi-la. É importante que o ganho de eficiência e escala seja focado em reduzir desigualdade social, e não em ampliá-la.

Imagine o impacto social causado por algoritmos que podem enviesar ou distorcer decisões que afetam a vida cotidiana de bilhões de pessoas. Este tema com certeza deve ser regulado”. (HORTA FILHO, 2023)

O tema continua mais atual do que nunca, tanto pela relevância e impactos que a tecnologia já causa e pode ampliar ainda mais seus efeitos na sociedade quanto que o projeto ainda continua em tramitação no Congresso Nacional.

O Projeto de Lei nº 2.338/2023 continua sendo a principal iniciativa legislativa brasileira voltada à construção de um marco regulatório para o desenvolvimento, implementação e uso da IA no país.

A proposição teve origem no Senado Federal, onde foi apresentada em 2023 e posteriormente aprovada pelo Plenário, sendo remetida à Câmara dos Deputados em março de 2025 onde ainda não foi definida data para sua votação.

No Senado, o projeto foi amplamente debatido em Comissão Temporária Interna sobre IA, com realização de audiências públicas voltadas a temas como categorização de riscos, governança, inovação, proteção de direitos e impactos econômicos.

Já na Câmara dos Deputados, novos requerimentos de audiências públicas vêm sendo apresentados, indicando que o debate ainda está acontecendo e que diferentes setores da sociedade ainda podem influenciar a redação final lei.

A proposta parte da premissa de que a IA não pode ser tratada apenas como vetor de inovação econômica, mas como tecnologia capaz de impactar direitos fundamentais, relações de trabalho, democracia, concorrência e segurança nacional. Por essa razão, o projeto busca equilibrar incentivo à inovação com formas de responsabilização, transparência, governança e supervisão pública.

Sob a perspectiva da soberania digital, o PL assume especial relevância ao reconhecer que parte dos sistemas de IA se tornaram infraestrutura estratégica.

Em um cenário global marcado pela concentração tecnológica em poucas empresas e países, a dependência excessiva de modelos, nuvens computacionais, chips e bases de dados estrangeiras pode reduzir a autonomia decisória do Estado brasileiro.

A futura regulação deve funcionar também como instrumento de fortalecimento institucional, ao criar ambiente jurídico mais seguro para o desenvolvimento de capacidades nacionais em pesquisa, infraestrutura computacional e soluções voltadas ao interesse público e a soberania do país.

A soberania contemporânea também possui dimensão cognitiva. Trata-se da capacidade da sociedade em formar opiniões, preferências e decisões sem interferências indevidas de sistemas algorítmicos opacos ou controlados externamente.

Plataformas digitais já influenciam consumo, comportamento político, circulação de notícias e percepção social da realidade. Quando combinadas com IA generativa, microdirecionamento e personalização extrema, ampliam-se os riscos de manipulação em escala.

Nesse contexto, ganha relevância a contribuição indireta das neurociências para o debate regulatório. Estudos sobre atenção, recompensa dopaminérgica, vieses cognitivos, tomada de decisão e vulnerabilidade emocional ajudam a compreender como ambientes digitais podem explorar mecanismos mentais humanos por meio de notificações constantes, rolagem infinita, recompensas variáveis e estímulos personalizados.

Ainda que o texto legislativo não utilize terminologia neurocientífica expressa, o processo deliberativo em audiências públicas permite que especialistas de diferentes áreas, inclusive psicologia, educação, saúde mental e ciências cognitivas, ofereçam subsídios técnicos ao Congresso Nacional.

Dessa forma, o conceito de integridade cognitiva torna-se central, entendido como a proteção da liberdade mental, da autonomia decisória e da capacidade crítica dos indivíduos diante de mecanismos tecnológicos persuasivos. Diversos princípios do projeto caminham nessa direção ao prever transparência, supervisão humana, prevenção de danos, não discriminação e tutela de direitos fundamentais. Busca-se impedir que decisões relevantes sejam transferidas integralmente a sistemas automatizados sem controles adequados.

Essa proteção mostra-se especialmente importante diante de práticas como recomendação hiperpersonalizada de conteúdo, exploração de vulnerabilidades emocionais, *deepfakes*, manipulação eleitoral e indução compulsiva ao consumo. Tais fenômenos não atingem apenas a privacidade, mas a própria formação da vontade individual e coletiva.

Outro aspecto relevante do projeto é a adoção de abordagem baseada em risco. Sistemas de IA com maior potencial de dano, especialmente aqueles que afetem direitos fundamentais ou setores sensíveis, tendem a receber

exigências mais fortes. Esse modelo permite calibrar a intervenção estatal de forma proporcional e adaptável, concentrando esforços onde o risco social é maior.

Com isso, o PL 2.338/2023 representa passo relevante rumo à soberania e à integridade cognitiva. Ao disciplinar o poder crescente dos sistemas inteligentes, o Congresso Nacional debate não apenas tecnologia, mas também quem controlará os fluxos de informação, os processos decisórios e a autonomia mental da sociedade brasileira.

3.9. Tecnologia, Regulação e Defesa da Integridade Cognitiva

Ao longo deste capítulo, ficou evidente que a IA já deixou de ser apenas uma ferramenta de apoio para se tornar uma força capaz de reorganizar a vida social, econômica e emocional. Como alertam as obras analisadas, a grande onda que trouxe a IA amplia capacidades humanas, mas também concentra poder, acelera assimetrias e cria formas de influência sobre pensamentos, comportamentos e relações.

No caso das crianças e adolescentes, os efeitos são ainda mais sensíveis. A Geração Ansiosa mostra que a infância foi profundamente alterada pela migração do brincar para o celular, com impactos sobre atenção, sono, socialização e saúde mental.

Já o livro Rápido e Devagar ajuda a entender por que isso acontece: nossa mente recorre a atalhos e vieses que podem ser explorados por ambientes digitais desenhados para capturar atenção e induzir escolhas.

Ao mesmo tempo, Love Machines revela que essa influência já alcança também a esfera mais íntima da vida humana, reconfigurando afetos, vínculos e até a forma como as pessoas lidam com solidão, desejo e pertencimento. Isso mostra que o desafio atual não é apenas proteger dados, mas proteger também a autonomia mental, a saúde emocional e a capacidade de decisão das pessoas.

Nesse contexto, a legislação brasileira passa a ganhar novo significado. LGPD, Lei dos Celulares nas Escolas, ECA Digital e o debate sobre a regulação da IA apontam para uma mudança importante: a proteção jurídica precisa alcançar não só a privacidade, mas também a integridade cognitiva e o desenvolvimento saudável da população. Em outras palavras, discutir soberania digital hoje é também discutir quem protege a mente dos brasileiros em um ambiente cada vez mais mediado por algoritmos.

4. RELEVÂNCIA

Esta matéria surgiu para ajudar a preencher uma lacuna cada vez mais evidente no debate público: a falta de informação clara e acessível sobre como a IA e as plataformas digitais já afetam a mente, o comportamento, a saúde mental e o desenvolvimento humano.

Ao reunir literatura contemporânea, conceitos da neurociência e a legislação brasileira mais recente, o trabalho traduz um tema complexo para uma linguagem compreensível e próxima da realidade das pessoas.

Ao dialogar com diferentes públicos, a matéria de divulgação científica oferece elementos para orientar decisões, ampliar a consciência crítica e qualificar o debate público.

Para desenvolvedores de tecnologia, reforça a importância de incorporar princípios éticos na criação de soluções. Para formuladores de políticas públicas, traz subsídios para o aperfeiçoamento de medidas de proteção digital. Para jornalistas, contribui para uma cobertura mais consistente dos impactos sociais da tecnologia. E, para os cidadãos que vivem conectados ao ambiente digital, ajuda a revelar como sistemas aparentemente neutros podem capturar atenção, influenciar escolhas e moldar comportamentos.

A proposta, portanto, não fica no campo da teoria, fornecendo informação útil para compreender e mitigar riscos de hackeamento da mente dos brasileiros.

5. FONTES

As seguintes fontes foram consultadas e analisadas para a elaboração desta matéria de divulgação científica:

Livro: A Próxima Onda

Suleyman, Mustafa; Bhaskar, Michael. A próxima onda: Tecnologia, poder e o maior dilema do século XXI (Portuguese Edition). 2023. Kindle Edition.

Livro: A Geração Ansiosa

Haidt, Jonathan. A geração ansiosa: Como a infância hiperconectada está causando uma epidemia de transtornos mentais (Portuguese Edition). 2024. Kindle Edition.

Livro: Rápido e Devagar: Duas Formas de Pensar

Kahneman, Daniel. Rápido e devagar: Duas formas de pensar (Portuguese Edition). 2011. Kindle Edition.

Livro: Love Machines: How Artificial Intelligence is Transforming Our Relationships

Muldoon, James. Love Machines: How Artificial Intelligence is Transforming Our Relationships. 2026. Kindle Edition.

Reportagem da Folha de São Paulo: Empresas de IA descobriram como lucrar com solidão, diz sociólogo

Fonte: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2026/03/empresas-de-ia-descobriram-como-lucrar-com-solidao-diz-sociologo.shtml>

Autor: Maurício Meireles

Publicada em: 22.mar.2026 às 23h00

Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018)

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2018/lei/L13709compilado.htm

Lei Celulares nas Escolas (Lei nº 15.100/2025)

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2025/lei/l15100.htm

Relatório do Projeto de Lei Nº 104, DE 2015

https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2484540&filename=Tramitacao-PL_104/2015

Data de Apresentação: 11/10/2024

Autor: Deputado ALCEU MOREIRA

Relator: Deputado DIEGO GARCIA

Lei ECA Digital (Lei nº 15.211/2025)

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2023-2026/2025/lei/L15211.htm

Projeto de Lei sobre Regulação da IA (PL 2338/2023) - Senado:

<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>

Projeto de Lei sobre Regulação da IA (PL 2338/2023) – Câmara dos

Deputados:

<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2487262>

Análise da Regulação da Inteligência Artificial no Brasil proposta pelo

Projeto de Lei nº 2338 de 2023

Autor: Odélio de Melo Horta Filho

Orientador: Prof. Márcio Moreno

Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul-PUCRS

Curso: Pós-Graduação em Gestão, Governança e Setor Público

Conclusão: Setembro de 2023