

Organizadoras:
Hideliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral
Karla de Mello Silva

NOVAS TECNOLOGIAS

EM ABORDAGEM ACADÊMICA INTERDISCIPLINAR

A presente obra não se limita a registrar avanços técnicos; ela propõe visão holística do ecossistema sociojurídico que emerge na interseção entre Ciência de Dados, Medicina e Direito. Trata-se de convite ao leitor para transcender a adulação acrítica das maravilhas digitais, adotando postura reflexiva que valorize, simultaneamente, a criatividade humana e os direitos fundamentais, a experimentação científica e a prudência regulatória, a eficiência operacional e a compaixão clínica. Se, como já advertia Norberto Bobbio, “os direitos da nova geração, como foram chamados, que vieram depois daqueles em que se encontraram as três correntes de ideias do nosso tempo, nascem todos dos perigos à vida, à liberdade e à segurança, provenientes do aumento do progresso tecnológico”, cabe-nos garantir que ele se construa sob a égide da justiça, da transparência e da responsabilidade partilhada.

Que estas páginas, portanto, sirvam de bússola a juristas, profissionais de saúde, engenheiros, gestores e cidadãos que almejam — em vez de temer — um futuro em que a inteligência artificial potencie a saúde, sem jamais eclipsar a humanidade.

doi 10.29327/5632282

ISBN 978-65-6006-203-0



9 786560 062030 >

The background of the entire page is a light gray, crumpled paper texture. Overlaid on this are numerous thin, black, vertical and slightly angled lines that resemble circuit traces. These lines are of varying lengths and are punctuated by small black dots, some of which are larger than others, creating a digital or technological aesthetic.

NOVAS TECNOLOGIAS

EM ABORDAGEM ACADÊMICA INTERDISCIPLINAR

Direção Executiva: Luciana de Castro Bastos
Direção Editorial: Daniel Carvalho
Diagramação e Capa: Editora Expert
A regra ortográfica usada foi prerrogativa do autor



Todos os livros publicados pela Expert Editora Digital estão sob os direitos da Creative Commons 4.0 BY-SA. <https://br.creativecommons.org/>
"A prerrogativa da licença creative commons 4.0, referencias, bem como a obra, são de responsabilidade exclusiva do autor"

A Expert Editora, bem como as Organizadoras não se responsabilizam por quaisquer posições, opiniões e condutas compartilhadas nesta obra, sendo o conteúdo dos capítulos de responsabilidade exclusiva de seus respectivos autores.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat e SILVA, Karla de Mello (Org.)

Novas tecnologias em abordagem acadêmica interdisciplinar / Organizadoras Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral, Karla de Mello Silva. – Belo Horizonte: Editora Expert, 2025.

174 p. : il.

ISBN: 978-65-6006-203-0

DOI: 10.29327/5632282

Tecnologia da Informação - Aspectos Sociais. 2. Inteligência Artificial - Aspectos Jurídicos. 3. Inteligência Artificial - Saúde. 4. Direito e Tecnologia. 5. Idosos - Inclusão Digital. 6. Ética Profissional.

I. Silva, Karla de Mello (Org.). II. Cabral, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat III. Título.

CDD: 303.4833

CDU: 316.42:004

Índices para catálogo sistemático:

Tecnologia e Mudança Social / Inovação Tecnológica / Brasil –
303.4833 / 316.42:004

Pedidos dessa obra:

experteditora.com.br
contato@experteditora.com.br





Prof. Dra. Adriana Goulart De Sena Orsini
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Alexandre Miguel Cavaco Picanco Mestre
Universidade Autónoma de Lisboa, Escola.
Superior de Desporto de Rio Maior, Escola.
Superior de Comunicação Social (Portugal),
The Football Business Academy (Suíça)

Prof. Dra. Amanda Flavio de Oliveira
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Carlos Raul Iparraguirre
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales,
Universidad Nacional del Litoral (Argentina)

Prof. Dr. César Mauricio Giraldo
Universidad de los Andes, ISDE, Universidad
Pontificia Bolivariana UPB (Bolívia)

Prof. Dr. Eduardo Goulart Pimenta
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG,
e PUC - Minas

Prof. Dr. Gladston Mamede
Advogado e escritor

Prof. Dr. Francisco Satiro
Faculdade de Direito da USP - Largo São
Francisco

Prof. Dr. Gustavo Lopes Pires de Souza
Universidad de Litoral (Argentina)

Prof. Dr. Henrique Viana Pereira
PUC - Minas

Prof. Dr. Javier Avilez Martínez
Universidad Anahuac, Universidad
Tecnológica de México (UNITEC), Universidad
Del Valle de México (UVM) (México)

Prof. Dr. João Bosco Leopoldino da Fonseca
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.

Prof. Dr. Julio Cesar de Sá da Rocha
Universidade Federal da Bahia - UFBA

Prof. Dr. Leonardo Gomes de Aquino
UniCEUB e UniEuro, Brasília, DF.

Prof. Dr. Luciano Timm
Fundação Getúlio Vargas - FGVSP

Prof. Dr. Mário Freud
Faculdade de direito Universidade
Agostinho Neto (Angola)

Prof. Dr. Marcelo Andrade Féres
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Omar Jesús Galarreta Zegarra
Universidad Continental sede Huancayo,
Universidad Sagrado Corazón (UNIFE),
Universidad Cesar Vallejo. Lima Norte (Peru)

Prof. Dr. Raphael Silva Rodrigues
Centro Universitário Unihorizontes
e Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dra. Renata C. Vieira Maia
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Prof. Dr. Rodolpho Barreto Sampaio Júnior
PUC - Minas e Faculdade Milton Campos

Prof. Dr. Rodrigo Almeida Magalhães
Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG.
PUC - Minas

Prof. Dr. Thiago Penido Martins
Universidade do Estado de
Minas Gerais - UEMG

PREFÁCIO

A convergência entre Inteligência Artificial, Medicina e Saúde inaugura um novo paradigma em que algoritmos, sensores e bases de dados massivas se entrelaçam à tessitura dos direitos fundamentais, reclamando, por consequência, uma reinterpretação dos cânones jurídicos que há séculos sustentam a prática clínica e o ordenamento sanitário. Neste cenário, a informação biomédica deixa de ser mero registro técnico para converter-se em ativo estratégico de alto valor social, econômico e até geopolítico; progressivamente, a própria noção de saúde passa a incorporar indicadores preditivos e métricas dinâmicas que antecedem o adoecimento, deslocando o eixo da tutela estatal do tratamento para a prevenção prática, enquanto o direito se vê compelido a repensar categorias tradicionais de responsabilidade, sigilo, autonomia e justiça distributiva.

Com base nessas premissas, recebi e aceitei com muita honra o convite a mim endereçado pela estimada Professora Doutora Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral para prefaciar esta importante obra! Sem dúvidas, o projeto revela-se como um manancial de visões e interpretações sobre alguns dos fenômenos mais desafiadores da atualidade, sendo de imperiosa leitura e cautelosa reflexão.

Os estudos reunidos nesta obra percorrem ampla gama temática, abordando desde a incorporação da inteligência artificial aos tribunais brasileiros, passando pela análise de *deepfakes* e suas implicações jurídico-regulatórias, até as questões éticas que emergem no exercício da advocacia automatizada; examinam, ainda, a inclusão digital da pessoa idosa, as interseções entre envelhecimento, telessaúde e cuidado assistido por algoritmos, bem como a responsabilidade civil das plataformas digitais na exposição de crianças e adolescentes a conteúdos sensíveis; exploram o potencial da ciência e tecnologia para o ensino no cárcere e para metodologias ativas na educação superior e jurídica, investigam o papel transformador da IA na saúde, com ênfase em inovações clínicas, desafios de governança de dados e perspectivas de equidade, e, enfim, refletem sobre os desafios regulatórios e as

oportunidades socioassistenciais que se erguem na convergência entre inteligência artificial, medicina e sistemas de cuidado moderno.

Nesse horizonte disruptivo, diagnósticos obtidos mediante redes neurais profundas alcançam acurácia estatística superior à de especialistas humanos, robôs cirúrgicos proporcionam exatidão milimétrica que reduz sangramento e tempo de internação, e sistemas de telemedicina levam expertise a remotas regiões onde outrora vigoravam a escassez e o abandono; todavia, cada ponto de eficiência técnica tem como contraponto um vetor de vulnerabilidade jurídica, pois os vieses algorítmicos, a opacidade das “caixas-pretas” e a centralização de poder por corporações globais podem replicar desigualdades históricas, colonizar microdecisões clínicas e minar a confiança social na ciência. Daí emerge o dever de auditar modelos preditivos, exigir bases de treinamento representativas, instituir comitês de ética com expertise em ciência de dados e responsabilizar objetivamente agentes que — por ação ou omissão — exponham pacientes a danos decorrentes de falhas computacionais dificilmente atribuíveis à culpa subjetiva de um único profissional. Não se trata de frear o progresso, mas de garanti-lo em moldes compatíveis com os princípios constitucionais de segurança jurídica, proteção à saúde e redução das desigualdades regionais.

A expansão da telessaúde, alavancada por dispositivos vestíveis e aplicações móveis que convertem o paciente em produtor contínuo de dados, também convoca uma revisão do arcabouço contratual que regula a relação entre médico, usuário e plataformas digitais. Cláusulas de consentimento, outrora redigidas para encontros presenciais pontuais, devem agora contemplar monitoramento ininterrupto, armazenamento em nuvens transfronteiriças e possíveis reidentificações de conjuntos anonimizados; o Código de Defesa do Consumidor, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e normas deontológicas dos conselhos profissionais dialogam, portanto, com a automatização de consultas, pagamentos por performance e atualizações de coberturas de saúde, exigindo hermenêutica flexível,

mas jamais complacente, para conciliar liberdade de iniciativa com tutela da parte hipervulnerável em matéria de saúde.

No mesmo diapasão, a interoperabilidade de prontuários eletrônicos reclama padrões abertos que garantam portabilidade e continuidade assistencial, evitando a formação de oligopólios informacionais que aprisionem instituições públicas e privadas em ecossistemas proprietários.

Em paralelo, a pesquisa clínica atravessa metamorfose igualmente profunda: gêmeos digitais, ensaios *in silico* e análises em tempo real substituem etapas tradicionais de experimentação, comprimindo cronogramas de descoberta de fármacos, mas tensionando o alicerce bioético assentado na tríade autonomia-beneficência-justiça. O consentimento informado, para permanecer efetivo, precisa evoluir de documento estático para processo dialógico iterativo, capaz de traduzir lógica bayesiana, aprendizagem federada e técnicas de preservação de privacidade a participantes leigos, sem obscurecer riscos residuais nem superestimar promessas de cura. Nesse sentido, os comitês de ética e as agências reguladoras devem adotar postura prospectiva, habilitando-se a avaliar protocolos que envolvem biometria, manipulação genética assistida por IA e dispositivos implantáveis dotados de conectividade constante, de modo que a confiança pública na ciência não seja corroída por escândalos de governança ou por desastres sanitários imputáveis à negligência algorítmica.

No âmbito contencioso, assistimos ao paulatino ingresso de sistemas de apoio à decisão judicial que fazem a triagem de demandas, sugerem precedentes e calculam probabilidades de êxito de ações; se tais ferramentas prometem reduzir morosidade e uniformizar jurisprudência, também suscitam receios de cristalização de preconceitos, de captura por interesses privados e de enfraquecimento do princípio do livre convencimento motivado. É imperioso, portanto, preservar o magistrado como intérprete crítico dos *outputs* algorítmicos, garantindo-lhe formação multidisciplinar e acesso ao código-fonte quando necessário à plena compreensão

dos parâmetros que orientaram o resultado. Só assim a inteligência artificial poderá cumprir função subsidiária legítima, sem ameaçar a essência humanística do ato de julgar — espaço no qual valores axiológicos, experiências empíricas e sensibilidade ao caso concreto transcendem a frieza dos números.

Neste ponto, o diálogo entre inovação e controle — tema transversal que perpassa todos os ensaios aqui reunidos — revela sua feição mais delicada: ao mesmo tempo em que a inteligência artificial potencializa a universalização do cuidado, concentra poder técnico-econômico em entidades capazes de modelar realidades sociais inteiras; ao mesmo tempo em que aprofunda a personalização terapêutica, arrisca-se a reduzir sujeitos a perfis estatísticos. Assim, convém recordar que o epicentro axiológico do direito sanitário brasileiro continua sendo o art. 196 da Constituição, que consagra a saúde como direito de todos e dever do Estado, impondo respostas normativas calibradas em solidariedade e equidade. A leitura desse comando, à luz dos desafios tecnológicos do século XXI, conduz-nos a uma conclusão inescapável: nenhum algoritmo, modelo ou sistema de IA, por mais sofisticado, deve escapar ao crivo democrático, ao escrutínio científico e ao compromisso de promover bem-estar coletivo.

Em última análise, a obra que ora se prefacia não se limita a registrar avanços técnicos; ela propõe visão holística do ecossistema sociojurídico que emerge na interseção entre Ciência de Dados, Medicina e Direito. Trata-se de convite ao leitor para transcender a adulação acrítica das maravilhas digitais, adotando postura reflexiva que valorize, simultaneamente, a criatividade humana e os direitos fundamentais, a experimentação científica e a prudência regulatória, a eficiência operacional e a compaixão clínica. Se, como já advertia Norberto Bobbio, “os direitos da nova geração, como foram chamados, que vieram depois daqueles em que se encontraram as três correntes de ideias do nosso tempo, nascem todos dos perigos à vida, à liberdade

e à segurança, provenientes do aumento do progresso tecnológico”¹, cabe-nos garantir que ele se construa sob a égide da justiça, da transparência e da responsabilidade partilhada.

Que estas páginas, portanto, sirvam de bússola a juristas, profissionais de saúde, engenheiros, gestores e cidadãos que almejam — em vez de temer — um futuro em que a inteligência artificial potencie a saúde, sem jamais eclipsar a humanidade.

Belo Horizonte, junho de 2025.

José Luiz de Moura Faleiros Júnior

Doutor em Direito Civil pela Universidade de São Paulo e em Direito, Tecnologia e Inovação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Uberlândia. Especialista em Direito Digital. Advogado. Professor.

¹ BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 7. reimpr. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. p. 96.

ORGANIZAÇÃO

Hideliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral

Karla de Mello Silva

AUTORES

Alceu Rangel da Silva Junior

Alice de Souza Tinoco Dias

Bianca Gomes da Silva Muylaert M. de Castro

Bruna Marcelle Bastos Dias Marinho

Carlos Henrique Medeiros de Souza

Eliza Miranda Costa Caraline

Emanuela de Oliveira Gallo

Frank Pavan de Souza

Fábio Luiz Fully Teixeira

Hideliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral

Janete Soares Martins

José Carlos Chaguri Júnior

Karla de Mello Silva

Lorena Borsoi Agrizzi

Moyana Mariano Robles-Lessa

Nilo Lima de Azevedo

Pablo José de Paula Cardoso

Paola Pimentel Coelho de Araújo

Pedro Carvalho Tinoco

Pedro Lopes Couto Neves

Suzana Ferreira de Souza Fernandes

Sérgio de Moraes Antunes

Tauã Lima Verdian Rangel

Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino

Valtair Afonso Miranda

Vanessa do Amaral Tinoco

Viviane Carneiro Lacerda Meleep

SUMÁRIO

1. As redes sociais digitais como ferramenta para minimizar a vulnerabilidade dos adeptos da inseminação caseira no Brasil ...15

Karla de Mello Silva, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral

2. Entre a inovação e o controle: Inteligência artificial e prestação jurisdicional à luz dos conselhos superiores de justiça e do Ministério Público31

Nilo Lima de Azevedo, Tauã Lima Verdan Rangel, Bruna Marcelle Bastos Dias Marinho

3. As novas tecnologias e a pessoa idosa: Vieses da inclusão social...47

Moyana Mariano Robles-Lessa, Carlos Henrique Medeiros de Souza

4. A responsabilidade civil das plataformas digitais na proteção e prevenção da exposição de crianças e adolescentes a conteúdos sensíveis61

Sérgio de Moraes Antunes, Pedro Lopes Couto Neves

5. Entre a advocacia e os algoritmos: Os limites éticos das redes sociais no exercício da profissão.....77

Bianca Gomes da Silva Muylaert Monteiro de Castro, Frank Pavan de Souza, Lorena Borsoi Agrizzi

6. Metodologias ativas de aprendizagem no ensino jurídico.....93

Alceu Rangel da Silva Junior

7. O papel transformador da inteligência artificial na saúde113

Emanuela de Oliveira Gallo, Suzana Ferreira de Souza Fernandes, Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino

8. Envelhecimento, telessaúde e inteligência artificial: Interseções tecnológicas no cuidado à longevidade123

Viviane Carneiro Lacerda Meleep, Alice de Souza Tinoco Dias, Valtair Afonso Miranda

9. Inteligência artificial nos cuidados de saúde da pessoa idosa.139

Eliza Miranda Costa Caraline, Paola Pimentel Coelho de Araújo, Pedro Carvalho Tinoco

10. Inovar para ensinar: O impacto das metodologias ativas na educação superior	153
---	-----

Pablo José de Paula Cardoso, Fábio Luiz Fully Teixeira, Janete Soares Martins

11. Inteligência artificial e novas tecnologias em saúde: Desafios e perspectivas	163
---	-----

José Carlos Chaguri Júnior, Vanessa do Amaral Tinoco, Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino

1. AS REDES SOCIAIS DIGITAIS COMO FERRAMENTA PARA MINIMIZAR A VULNERABILIDADE DOS ADEPTOS DA INSEMINAÇÃO CASEIRA NO BRASIL

Karla de Mello Silva²

Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat Cabral³

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A concepção medicamente assistida, por meio de suas diversas técnicas, cada vez mais avançadas e sofisticadas, gera maior número de resultados positivos. É imperioso registrar a infertilidade como importante aspecto da saúde humana, crescente na sociedade, da mesma forma que a reprodução tardia, imposta pela filosofia dominante segundo a qual o casal escolhe primeiro adquirir patrimônio e obter melhores condições de vida para depois ter filhos, leva cada vez mais pessoas a recorrerem às técnicas medicamente assistidas. Entretanto, nas clínicas de reprodução o contrato apresenta custo muito elevado, devido ao alto grau de especialização dos profissionais, equipamentos tecnológicos de última geração, materiais e insumos necessários.

Em decorrência do alto índice de sucesso das técnicas, as pessoas que têm condições de arcar com as despesas dos procedimentos,

2 Mestre do Programa de Cognição e Linguagem da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Graduada em Direito. Técnica em Informática pelo Instituto Federal Fluminense Campus Itaperuna (IFF). Membro do Grupo de estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana (Gepbidh). E-mail karlamello97@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3674178767696870>

3 Doutora e Mestra em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf). Pós-Doutora em Direito Civil e Processual Civil pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Pós-Doutoranda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas) em andamento. Membro da Sociedade Brasileira de Bioética (SBB). Membro da Asociación de Bioética Jurídica de La Universidad Nacional de La Plata (Argentina). Membro do Instituto Brasileiro de Estudos em Responsabilidade Civil (IBERC). Coordenadora do GEPBIDH (Grupo de Estudos e Pesquisa em Bioética e Dignidade Humana). Membro do Instituto Brasileiro de Direito de Família (IBDFAM). Membro do Instituto Brasileiro de Política e Direito do Consumidor (BRASILCON). <http://lattes.cnpq.br/3000681744460902> -

medicamentos e exames, elegem a reprodução assistida para realizarem o sonho do projeto parental, desde que o planejamento familiar se tornou um direito dos cidadãos, por meio da Lei nº 9.263/96. Em outra perspectiva, os casais que não têm condições de custear as técnicas medicamente assistidas, recorrem a outras formas de efetivação do desejo de ter descendentes. Diante disso, a inseminação caseira ou autoinseminação surge em um contexto de vulnerabilidade das famílias que desejam realizar o sonho parental e que não dispõem de meios para contratarem as técnicas reprodutivas realizadas em clínicas especializadas. Buscam então a autoinseminação por se tratar de procedimento extremamente econômico se comparado às técnicas de reprodução medicamente assistidas convencionais, entretanto sem respaldo médico nem legal e com eventuais e sérias consequências nas esferas médica e jurídica, além das questões bioéticas violadas pelo procedimento caseiro, como a vulnerabilidade dos sujeitos, que não dispõem de informações suficientes sobre o procedimento e na maioria das vezes desconhecem as inúmeras consequências que dele podem advir.

No campo da medicina, apresenta riscos como a possibilidade de perfuração do útero pela introdução de cateter, seringa ou coletor menstrual no útero da mulher, pela própria mulher ou por outra pessoa sem os devidos conhecimentos anatômicos necessários à realização do procedimento, bem como a possibilidade de infecção por vírus, bactérias ou fungos em decorrência da falta da assepsia necessária para a realização de procedimentos invasivos. As doenças genéticas, da mesma forma que outras transmissíveis, são indicadas como um dos perigos da autoinseminação. Outra questão que pode impactar clinicamente na realização do procedimento é a falta de tratamento, testagem e filtragem do sêmen, pois sem essas cautelas, podem ser transmitidas enfermidades congênitas, além de infecções sexualmente transmissíveis (ISTs).

As questões jurídicas que permeiam o procedimento decorrem de não observância do anonimato nas doações, pois eventuais efeitos jurídicos como o reconhecimento do vínculo de filiação

entre o doador e a prole podem ocorrer futuramente. Deste, poderão decorrer obrigação alimentar, direito à convivência familiar, guarda, além de questões sucessórias e previdenciárias. Um dos efeitos que já repercute na esfera jurídica é a dificuldade de realização do registro de crianças provenientes da autoinseminação, que obriga o casal, na maioria das vezes, a recorrer ao Judiciário para conseguir lavrar a certidão de nascimento de seu descendente. O pedido de alimentos e o de convivência familiar também estão repercutindo juridicamente, tendo os magistrados que recorrer aos princípios gerais do direito, costumes e analogia para decidirem os casos concretos, tendo em vista a lacuna legislativa existente.

A inseminação caseira estabelece íntima relação com as redes sociais digitais, pois a maior parte da comunicação entre os adeptos é realizada por meio das redes. Nesse contexto, por meio das redes sociais digitais, as denominadas tentantes, que são as mulheres que desejam realizar o procedimento, comunicam-se e escolhem os doadores de material genético (sêmen) para realização da autoinseminação, segundo as características físicas que esperam ver em seu filho.

Acredita-se que os perfis das redes sociais digitais que reúnem os adeptos da inseminação caseira exercem influência sobre o público-alvo, podendo justificar o crescimento expressivo da utilização desse procedimento, de tal forma que podem emergir consequências bioético-jurídico-médicas aos sujeitos da relação. Nesse caso, a informação seria a ferramenta mais eficaz para promover a redução da vulnerabilidade dos adeptos, uma vez que, ao terem conhecimento das consequências do procedimento, eles poderão tomar a decisão de realizá-lo ou não, tendo ciência das eventuais consequências a que estão expostos. Visto que toda a interação ocorre por meio das redes sociais digitais, elas também podem ser utilizadas como ferramenta para instruir os adeptos, dando-lhes informações básicas e ciência sobre os riscos do procedimento e, assim, conhecendo possíveis consequências antes de optarem por adotá-lo.

AUTOINSEMINAÇÃO: O DESPONTAR DE UMA NOVA FORMA DE CONCEBER

A inseminação caseira consiste em um procedimento de reprodução realizado em ambiente doméstico, pela tentante ou por alguém que, com o auxílio de um cateter, seringa ou coletor menstrual, irá introduzir no colo do útero dela o material coletado do doador. Por se tratar de um procedimento informal e sem acompanhamento especializado, médicos descrevem os perigos decorrentes da autoinseminação, como a transmissão de doenças, por exemplo, sendo a autoinseminação conceituada como uma conduta que “envolve a coleta do sêmen de um doador, que é armazenado em um pote ou outro material de coleta, e logo em seguida é introduzido na vagina da receptora com a ajuda de uma seringa” (Ferreira, 2019, s/p).

A inseminação caseira tem-se tornado uma alternativa viável diante da realidade socioeconômica de grande parte da população, que não dispõe de condições financeiras para arcar com os custos dos métodos de reprodução assistida oferecidos por clínicas especializadas. Além disso, o Poder Público, em muitos casos, não consegue suprir de forma eficaz a demanda da sociedade por procedimentos reprodutivos, seja por meio do custeio, seja da oferta direta desses serviços. Diante desse cenário, a autoinseminação “surge como uma resposta imediata aos custos elevados da reprodução assistida conduzida por clínicas especializadas e se tornou uma via alternativa para casais homossexuais, que naturalmente demandariam uma doação de gametas para execução de um projeto parental gestacional” (Araújo, 2020, p. 102). Ademais, a crescente busca por métodos menos burocráticos, mais acessíveis e com maior autonomia por parte dos envolvidos também contribui para a popularização dessa prática, mesmo diante de sua informalidade e ausência de regulação estatal.

Esse método é utilizado por pessoas de diferentes perfis, como casais homoafetivos, mulheres que desejam exercer a maternidade de forma independente, ou ainda casais heteroafetivos nos quais o

parceiro masculino enfrenta infertilidade. Independentemente das razões que levam à escolha pela inseminação caseira, trata-se de uma prática crescente que impacta significativamente a vida de muitas pessoas, sendo, para algumas delas, a única maneira de concretizar seu projeto parental. Essa prática se alinha ao direito fundamental de liberdade para o planejamento familiar, conforme assegurado pela Lei nº 9.263/96 (Brasil, 1996).

A autoinseminação consiste numa adaptação doméstica dos métodos de reprodução assistida, apresentando características próprias: a obtenção de sêmen por meio de redes sociais digitais, como o Facebook; a realização do procedimento por pessoas sem formação médica, incluindo a própria tentante; a ausência de anonimato na maioria dos casos; a possibilidade de compra de kits para inseminação pela internet; a inexistência de legislação específica; a ausência de controle sanitário. Esses fatores elevam o grau de vulnerabilidade das partes, especialmente no que se refere à segurança biológica, à responsabilidade parental e aos eventuais conflitos que possam decorrer da ausência de normas disciplinadoras do procedimento.

INSEMINAÇÃO CASEIRA E REPRODUÇÃO MEDICAMENTE ASSISTIDAS: DISTINÇÕES

Diferentemente dos procedimentos realizados em clínicas especializadas — onde existe um banco de sêmen e o anonimato do doador é garantido, permitindo aos futuros genitores escolherem características desejadas —, na inseminação caseira a dinâmica é distinta. Os doadores são encontrados por meio de redes sociais, geralmente em grupos do Facebook, onde compartilham informações pessoais e características físicas com potenciais receptoras. Os detalhes do procedimento são combinados diretamente entre doador e tentante e, em muitos casos, o encontro pessoal se dá apenas no momento da inseminação, fato que evidencia a ausência de anonimato, tornando

este um dos pontos mais controversos do procedimento. Nas redes sociais os doadores são escolhidos por diversos fatores:

Cada tentante, escolhe o doador que melhor responde a suas necessidades, sejam orientadas por um desejo de características físicas, por uma proximidade geográfica, por um sentimento de segurança que gera confiança. A confiança pode ser construída a partir da indicação de outra tentante, do engajamento do doador no grupo, da apresentação de exames ou disposição de fazê-los por parte do doador e da relação e conversa estabelecida com o próprio doador (Felipe; Tamanini, 2020, p. 22).

Essa exposição direta entre doador e receptora pode gerar implicações jurídicas relevantes, como a busca futura pelo reconhecimento de paternidade, disputas sobre direitos e deveres parentais ou até mesmo questões previdenciárias e sucessórias, o que reforça a urgência de regulamentação específica sobre essa prática, que cresce de forma exponencial, não somente no Brasil.

O banco de sêmen online configura-se como uma comunidade informal, que adota linguagem e terminologia específicas relacionadas à prática da autoinseminação. Como exemplo, pode-se citar a expressão “tentante”, que se refere à mulher que busca realizar o procedimento com o objetivo de engravidar. Outra palavra amplamente utilizada nesses grupos formados por meio de redes sociais digitais é “positivo”, usada para indicar quantas vezes um doador contribuiu com material genético com resultado de gravidez e nascimento de uma criança. Esse número é frequentemente exibido como uma espécie de “currículo reprodutivo”, servindo como parâmetro para medir a experiência e a suposta eficácia do doador. Alguns desses indivíduos chegam a divulgar nos grupos que já contam mais de 30 “positivos”, o que revela não apenas a recorrência da prática, mas também uma lógica própria de validação e reputação no âmbito dessa comunidade virtual. Essa

dinâmica cria um ambiente simbólico no qual a fertilidade e o sucesso reprodutivo são transformados em elementos de prestígio, ainda que sem qualquer controle institucional, ético ou sanitário. A relação entre doador e tentante mediada pelas mídias sociais assim se constitui:

[...] trocas importantes, em primeiro lugar porque se trata de práticas autônomas de reprodução, ou seja, mulheres tentantes e doadores entram em contato pela primeira vez, em geral, nesses espaços, ou por indicações de outras tentantes e doadores, e estabelecem uma relação que se estende até o momento da doação, quando essas pessoas irão se conhecer pessoalmente (Felipe; Tamanini, 2020, p.23-24).

O procedimento de inseminação caseira, na maioria das vezes, é realizado por uma pessoa leiga ou pela própria tentante, o que a expõe a uma série de riscos. Uma das principais preocupações diz respeito à possibilidade de erros na aplicação, como a introdução do sêmen em local inadequado ou a ocorrência de lesões internas, incluindo perfurações uterinas. Tais riscos se agravam diante da ausência de conhecimento anatômico e da utilização de instrumentos improvisados, muitas vezes adquiridos pela internet sem qualquer controle de qualidade ou orientação profissional. Considerando que o útero é um órgão extremamente sensível, a introdução de material biológico por indivíduos sem capacitação técnica pode causar ferimentos significativos e, em casos mais graves, levar até mesmo à perda do útero. Além disso, a falta de assepsia adequada e o uso de recipientes ou seringas contaminadas aumentam o risco de infecções ginecológicas e outras complicações de saúde.

Se por um lado, a autoinseminação ocorre em ambiente domiciliar ou análogo, por outro, as clínicas especializadas em reprodução medicamente assistida realizam os procedimentos com base em métodos cientificamente validados, executados por

profissionais especializados, treinados e respaldados por formação técnica. Contam com estrutura adequada, equipamentos modernos e ambiente controlado, o que proporciona maior segurança às partes. Esses estabelecimentos seguem protocolos rígidos estabelecidos por órgãos como o Conselho Federal de Medicina (CFM), bem como normas da vigilância sanitária, garantindo padrões mínimos de qualidade, biossegurança e rastreabilidade dos materiais utilizados. Por esses motivos, são grandes os riscos da inseminação caseira, pois é “realizada sem o uso de materiais adequados e que cumprem os requisitos médicos, corre-se o risco, também, de haver traumatismos vaginais devido à manipulação incorreta da seringa e dos demais materiais utilizados” (Ferreira, 2019, s/p).

Apesar das distinções já apresentadas entre as clínicas de reprodução assistida e o procedimento de inseminação caseira, a diferença mais relevante parece estar na ausência de preservação do anonimato. Embora o sigilo da identidade do doador seja um dos princípios éticos fundamentais defendidos tanto pela Bioética quanto pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), essa exigência não é respeitada na prática doméstica. Na inseminação caseira, é comum que a identidade do doador seja conhecida pela receptora, uma vez que o contato entre as partes se dá diretamente, geralmente por meio de redes sociais, sem a intermediação de instituições que garantam o sigilo e a confidencialidade das informações genéticas: “O anonimato, tão importante e reforçado nas resoluções brasileiras, é completamente ignorado nas práticas de inseminação caseira e ele é o componente que mais gera preocupações neste campo” (Felipe; Tamanini, 2020, p.23), fato que gera insegurança jurídica e demais implicações no campo do direito. No âmbito das clínicas de reprodução humana, a técnica é adotada com observância dessa prescrição:

A doação de embriões e gametas é anônima: as pessoas que se utilizarem de gametas doados, assim como aquelas que adotarem embriões, não terão acesso aos dados do(s) doador(es) – e estes não conhecerão

a identidade dos receptores. Há, no entanto, a exceção em casos específicos em que, por motivação médica, poderão ser fornecidas informações sobre os doadores. Nesses casos as informações somente poderão ser passadas para médicos e a identidade civil dos doadores será resguardada (Maia; Munhoz; Silva, 2018, p. 7).

No que se refere à inseminação caseira, a ausência de regulamentação legal configura-se como mais um dos principais entraves associados a essa prática. A inexistência de dispositivos normativos específicos faz com que os juízes, ao se depararem com questões jurídicas relacionadas à autoinseminação, não disponham de um arcabouço legal claro para fundamentar suas decisões. Diante disso, é comum que os magistrados recorram a analogias, princípios gerais do direito e costumes sociais para resolverem conflitos, como disputas relacionadas à guarda de filhos, ao direito de convivência familiar e a questões de natureza sucessória.

Quanto às tradicionais técnicas médicas reprodutivas, apesar de a legislação abordar de forma sucinta, o CFM descreve de forma pormenorizada como a técnica deve ser realizada, além de aplicações práticas que evitam demandas jurídicas para discutir questões relacionadas ao direito. Vale ressaltar que a reprodução assistida “naturalmente demanda um custo significativo, além da submissão aos protocolos de segurança, às prescrições farmacológicas, às avaliações diagnósticas, às regras procedimentais relacionadas à escolha de doadores, todas elas reunidas por um instrumento contratual” (Araújo, 2020, p. 103). Os pacientes que buscam a técnica médica assinam um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual são informados a respeito de todos os riscos e benefícios do procedimento.

Considerando que se trata de procedimentos complexos, os pacientes deverão ser muito bem informados para que possam dar o seu consentimento para aplicação das técnicas em questão. Para

tanto, deve ser disponibilizado o devido Termo de Consentimento Livre e Esclarecido: documento hábil, cabível e indispensável (trata-se de uma obrigação do profissional de saúde) (Maia; Munhoz; Silva, 2018, p. 5).

No âmbito da inseminação caseira, muitas vezes os envolvidos não compreendem totalmente as implicações jurídicas e sanitárias do procedimento, já que o desejo de realizar o sonho da parentalidade se sobrepõe a eventuais riscos a que estão expostas a tentante e sua prole. Por isso, é essencial que o Poder Público oriente e regule a prática, a fim de garantir maior segurança aos envolvidos. A ausência de cuidados sanitários é outro ponto que diferencia a autoinseminação das técnicas clínicas, pois, enquanto as clínicas seguem protocolos rigorosos de higiene e segurança, a prática doméstica é feita com materiais improvisados, sem controle de qualidade, expondo a tentante a riscos de infecção e outras complicações.

Além da manipulação inadequada, os materiais utilizados no processo podem ser contaminados por bactérias e fungos presentes no ambiente, sobretudo em locais abertos. Como o esperma também fica em contato com o ambiente externo, ainda existe o risco de ele ser contaminado com microorganismos, mesmo que fique exposto por apenas alguns segundos (Ferreira, 2019, s/p).

A não observância das regras sanitárias pode causar sérios danos à mulher e ao bebê, sendo este mais um motivo para que as informações sobre o procedimento cheguem ao maior número de pessoas possível, orientando assim quem deseja realizar o procedimento. As redes sociais digitais podem ser utilizadas neste caso para propagar as informações e orientações sobre a técnica caseira.

AS REDES SOCIAIS DIGITAIS COMO FERRAMENTA PARA REDUZIR A VULNERABILIDADE DOS ADEPTOS DA INSEMINAÇÃO CASEIRA

A Bioética surgiu a partir do avanço de novas áreas científicas relacionadas à vida, como a reprodução humana assistida, servindo de base para refletir e equilibrar valores diante dessas inovações, conforme observam Pessini e Barchifontaine (2014). Na atualidade, a Bioética tem como foco central a proteção da vida e da dignidade humana, especialmente em contextos de maior vulnerabilidade. Segundo Amatriain (2017), o termo “vulnerabilidade” deriva do latim e significa “exposto a risco ou lesão”, expressando a fragilidade física ou moral do ser humano. Esse conceito ganhou relevância no campo bioético, sobretudo após a Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos da Unesco (2005), cujo artigo 8º recomenda atenção especial a indivíduos e grupos mais vulneráveis. Autores como Have (2014) reforçam essa abordagem, destacando os múltiplos desdobramentos éticos diante das novas possibilidades científicas, como a própria concepção da vida humana, que exige rigoroso respeito a princípios éticos e bioéticos.

Por isso, “diante do atual cenário, em que as informações podem ser a chave para a melhor escolha, com discernimento e qualidade, aqueles que não têm acesso ao entendimento sofrem as consequências que podem influenciar nas escolhas de vida” (Cabral; Souza; Souza, 2022, p. 290). Assim, pode-se concluir que a inseminação caseira coloca seus praticantes em situação de grande vulnerabilidade, pois eles não dispõem de informações adequadas nem de respaldo legal para realizar o procedimento. Além disso, tanto as tentantes quanto seus filhos ficam expostos a riscos à saúde decorrentes da realização do método em ambiente doméstico. Insta mencionar que as informações relacionadas ao procedimento são “relativas à facilidade, ao baixo preço e à falta de burocracia da autoinseminação, consubstanciada na inseminação caseira, enseja em grande desinformação social acerca

do tema, visto que nunca são divulgados os riscos e a probabilidade de insucesso do procedimento” (Cabral; Souza; Souza, 2022, p. 294).

As redes sociais digitais podem funcionar como uma ferramenta importante para a disseminação de informações sobre a inseminação caseira, sobretudo no que diz respeito à orientação sobre os riscos envolvidos no procedimento realizado sem acompanhamento médico. Ao oferecer conteúdos educativos e alertas sobre as possíveis complicações de saúde, consequências jurídicas e falta de respaldo técnico, essas plataformas auxiliam os adeptos a compreenderem melhor os perigos associados à prática. Dessa forma, a divulgação responsável de informações pode contribuir para que as pessoas avaliem com mais cautela os potenciais riscos, evitando decisões impulsivas ou mal fundamentadas. Assim, as redes sociais podem ser um canal valioso para orientar e conscientizar os interessados, promovendo maior segurança e proteção à saúde pública. No entanto, é fundamental que esse ambiente virtual seja complementado por iniciativas institucionais que ofereçam orientações técnicas e regulatórias adequadas, garantindo que a disseminação do conhecimento seja baseada em dados confiáveis e éticos, evitando a propagação de informações incorretas que possam agravar os riscos para a saúde e os direitos dos sujeitos envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o procedimento caseiro de inseminação venha beneficiando muitas pessoas que não têm condições financeiras para arcar com os custos da inseminação realizada em uma clínica especializada, é necessário identificar os dilemas bioéticos verificados no âmbito dessa prática, a fim de promover uma reflexão crítica sobre essas questões. Levar informações à sociedade a respeito dos possíveis riscos da inseminação caseira à saúde da mulher e à futura prole, bem como eventuais efeitos jurídicos indesejados, e propor soluções possíveis de modo a diminuir a vulnerabilidade das tentantes

e suas famílias. Nessa linha de intelecção, muitas são as possíveis implicações decorrentes da utilização da inseminação caseira, uma técnica que, embora não seja considerada ilegal, não conta com regulamentação ético-legal, pois a utilização dessa modalidade cresce de forma exponencial devido à interação e dinâmica das redes sociais digitais que otimizam a comunicação entre os sujeitos participantes desta espécie de reprodução informal.

Em busca da realização do sonho de serem mães, as tentantes, movidas pelo desejo de engravidar, consideram somente as vantagens da adoção do procedimento de inseminação caseira, como o baixo custo e a possibilidade de concretizar o projeto parental. Entretanto é possível perceber uma multiplicidade de fragilidades que podem desencadear desvantagens, capazes de impactar, em tempo futuro, os sujeitos envolvidos.

Portanto, é imperioso analisar as vulnerabilidades das pessoas que se utilizam do procedimento de inseminação caseira e os riscos a que estão expostas, com intuito de identificar os dilemas bioéticos resultantes dessa prática, promovendo uma reflexão crítica sobre essas questões, para propor ações capazes de reduzir as vulnerabilidades, por meio de informações à sociedade a respeito dos riscos à saúde e eventuais efeitos jurídicos da técnica oriundos da lacuna legal, que causa insegurança jurídica aos adeptos do procedimento.

Nesse sentido, assim como as redes sociais digitais são utilizadas para interação das pessoas que desejam ter filhos, podem ser também utilizadas como ferramenta para reduzir a vulnerabilidade, por meio da elaboração e publicação de informativos sobre riscos à saúde e eventuais efeitos jurídicos da inseminação caseira, concorrendo para a disseminação de informação educativa, capaz de minorar a vulnerabilidade das pessoas em questão.

REFERÊNCIAS

AMATRIAIN, Roberto Cataldi. **Introducción a la bioética del siglo XXI**. Buenos Aires: Hygea, 2017.

ARAÚJO, Ana Thereza Meireles. Projetos parentais por meio de inseminações caseiras: uma análise bioético-jurídica. **Revista Brasileira de Direito Civil – RBDCivil**, Belo Horizonte, v. 24, p. 101-119, 2020. DOI 10.33242/rbdc.2020.02.006. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/453>. Acesso em: 28 out. 2023.

ARINS, A. C. B. **Doação de material reprodutivo na reprodução assistida e possíveis reflexos na filiação**. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/188013>. Acesso em: 01 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.263, de 12 de janeiro de 1996**. Regula o § 7º do art. 226 da Constituição Federal, que trata do planejamento familiar, estabelece penalidades e dá outras providências. [S. l.], 12 jan. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19263.htm#:~:text=L9263&text=LEI%20N%C2%BA%209.263%2C%20DE%2012%20DE%20JANEIRO%20DE%201996.&text=Regula%20o%20C2%A7%207%C2%BA%20do,penalidades%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 01 nov. 2023.

CABRAL, Hideliza Lacerda Tinoco Boechat; SOUZA, Luiz Felipe Barbosa de; SOUZA, Rebecca Linda dos Santos. Autoinseminação e informação a educação transforma vidas. In: COUTO, Cremilda Barreto; ARAUJO, Rodrigo da Costa; GREGÓRIO, Tânia Cristina da Conceição. **Leituras em educação**. São Paulo: Opção, 2022. v. 9, cap. 13, p. 283-298. ISBN 978-85-93447-37-2. Disponível em: <https://desleituras.com/index.php/desleituras/article/view/86/101>. Acesso em: 01 nov. 2023.

FELIPE, Mariana Gonçalves; TAMANINI, Marlene. Inseminação caseira e a construção de projetos lesboparentais no Brasil. **Revista**

Ñanduty, [S. l.], ano 12, v. 8, p. 18-44, 26 out. 2020. DOI <https://doi.org/10.30612/nty.v8i12.15301>. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/nanduty/article/view/15301>. Acesso em: 28 out. 2023.

FERREIRA, Marcelo Costa. Mito ou verdade: Inseminação artificial caseira funciona? **Clínica Fecondare**, [S. l.], 11 jul. 2019. Disponível em: <https://fecondare.com.br/artigos/mito-ou-verdade-inseminacao-artificial-caseira-funciona/>. Acesso em: 28 out. 2023.

HAVE, Henk ten. Vulnerability as the Antidote to Neoliberalism. **Revista Redbioética/Unesco**, v. 5, n. 1, p. 87-92, jan./jun. 2014.

MAIA, Thais; MUNHOZ, Luciana; SILVA, Beatriz de Mattos. Reprodução assistida: um guia fácil e descomplicado de Saúde e Direito. **Maia&Munhoz Consultoria e Advocacia**, 2018.

PESSINI, Leocir; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais de bioética**. 11. ed. São Paulo: Loyola, 2014.

UNESCO. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. 2005. Disponível em: encurtador.com.br/oIJP1. Acesso em: 19 jan. 2023.

2. ENTRE A INOVAÇÃO E O CONTROLE: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E PRESTAÇÃO JURISDICIONAL À LUZ DOS CONSELHOS SUPERIORES DE JUSTIÇA E DO MINISTÉRIO PÚBLICO

Nilo Lima de Azevedo⁴

Tauã Lima Verdan Rangel⁵

Bruna Marcelle Bastos Dias Marinho⁶

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nem sempre a ciência alcança consensos, mas a inevitável influência da Inteligência Artificial (IA) sobre as mais importantes áreas da vida social parece ser um deles. E o campo do Direito não é exceção. Ainda que diversas áreas estejam sendo profundamente afetadas pela IA em suas práticas e métodos, há uma particularidade no caso jurídico: cabe ao Direito, ao lado da política, da filosofia e das ciências sociais, por exemplo, refletir sobre os caminhos da regulação desse fenômeno que também o influencia e define. De certa forma, o Direito é convocado a regular uma tecnologia que, simultaneamente, começa a moldar seus próprios procedimentos, decisões e estruturas institucionais. Ou seja, o Direito atua não apenas como objeto da

4 Doutor em Sociologia Política. Professor Associado da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Membro do Laboratório de Gestão e Políticas Públicas. E-mail: azevedo.nilo@uenf.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3059-2441>. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8653582069551294>

5 Pós-Doutorando vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais (Uenf). Estudos Pós-Doutorais - Programa de Sociologia Política (Uenf). Doutor (2015-2018) e Mestre (2013-2015) em Ciências Jurídicas e Sociais (UFF). Bacharel em Direito. Licenciado em Pedagogia. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8802878793841195>. Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9205-6487>. Correio eletrônico: taua_verdan2@hotmail.com.

6 Pós-doutoranda vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Sociais. Mestre e Doutora em Sociologia Política. Graduada em Direito. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9988-6494>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6511235808052033>. E-mail: brunamarcelle@gmail.com

influência da IA, mas também como sujeito na definição de seus limites. Isso envolve pensar os processos, instrumentos e mecanismos possíveis para coordenar os diversos atores que determinam e são, por sua vez, determinados pela IA. Mais do que isso, trata-se de compreender como tais mecanismos são mobilizados dentro do acervo institucional existente e de que forma estruturam as relações entre Estado e mercado, soberania nacional e democracia, *accountability* e a legitimidade das decisões automatizadas, entre outros dilemas considerando o papel desempenhado por múltiplos atores nessa complexa rede estabelecida por essa nova tecnologia.

Assim, um dos pontos centrais de reflexão e ação em relação à IA se estabelece na tensão entre, por um lado, incorporar inovações que viabilizam ganhos fantásticos para determinado sistema e, por outro, garantir que essa tecnologia não acabe por implementar políticas que aprofundem desigualdades, aumentem a insegurança ou reforcem a imprevisibilidade, justamente elementos que a IA, como uma de suas promessas, buscava superar ou, pelo menos, minimizar. A busca, por parte do Estado, da coordenação de todos esses dilemas, imersos em um cenário institucional e social, atravessado pelos mais diferentes atores e interesses, demanda a construção de arranjos de governança, capazes de equilibrar inovação tecnológica com a responsabilidade da garantia de valores caros aos marcos civilizatórios, como é o caso dos valores democráticos.

Esses dilemas também se espelham no campo jurídico. Apesar de a democracia liberal, pelo menos em seu momento revolucionário, ser caracterizada pela primazia do Poder Legislativo, o Poder Judiciário tem se estabelecido como a última palavra do sistema político. Isso ocorre tanto por ser um poder teoricamente contramajoritário, como também por sua natureza inerte, ou seja, um poder que precisa ser provocado para agir. Dessa forma, seu caráter responsivo o afastaria da característica tirânica.

O enfrentamento entre a inovação tecnológica especialmente no que se refere à melhoria da prestação jurisdicional e o controle institucional traz consigo a expectativa de que a IA possa, realizar de

forma lógica, conclusões mais rápidas e padronizadas entre premissas e conclusões jurídicas. E com isso, a superação ou a minimização de entraves historicamente atribuídos ao Poder Judiciário, como a morosidade e a imprevisibilidade das decisões. Mas, por sua vez, o “cálculo lógico” entre as premissas é previamente determinado por um algoritmo que – ao menos com base em uma concepção tradicional de sistema, hierarquia e coerência jurisprudencial, se não pelas próprias instâncias inferiores – deveria ser idealmente desenhado e moldado pelas cortes superiores, dentro de um modelo normativo *top-down*.

A questão fundamental é que talvez seja possível aplicar o “cálculo lógico” às prestações jurisdicionais em nome da celeridade e da previsibilidade — o que, por si só, já é questionável. No entanto, na concepção de governança desse sistema, tal cálculo é afastado, pois a complexidade dos valores e interesses envolvidos não permite esse tipo de inferência automática. Ao contrário, a governança, ao fim e ao cabo, inclui entre suas prerrogativas a necessidade de justificação, por meio de um metadireito, das concepções, conciliações e definições de valores que irão permear e orientar a prestação jurisdicional mediada pela IA.

Assim, arranjos de governança importam, à medida que são construções institucionais, e terão um papel fundamental ao dirigir as escolhas, os alcances e os limites do uso da IA. Mais do que os resultados desses arranjos, os valores, que estarão no centro do processo decisório e sua correspondente justificação e legitimação importam, também a forma como são constituídos: os procedimentos, as instâncias envolvidas e o grau de participação dos atores interessados. Ainda que se tenha mencionado anteriormente um modelo de caráter *top-down*, é possível a coexistência e interação com modelos mais abertos à deliberação do tipo *bottom-up*. Isso porque “A inteligência artificial está prestes a mudar o mundo: todos sentirão seu impacto. E, sendo assim, todos deveriam ter um papel na sua governança” (Harvard Law Review, 2025a, p. 1609).

Dadas as características já mencionadas do campo jurídico, que se configura, ao mesmo tempo, como objeto da influência da IA e como

sujeito privilegiado de sua regulação, compreender as iniciativas e direções adotadas por esse campo torna-se fundamental. Isso se aplica tanto ao futuro da prestação jurisdicional quanto ao direcionamento do funcionamento da IA em outras áreas, dada a centralidade que a dimensão jurídica ocupa na mediação entre inovação tecnológica, direitos fundamentais e regulação institucional.

No que se refere aos princípios norteadores, observa-se que temas como a transparência de dados, especialmente a algorítmica, a *accountability*, o respeito à democracia e aos direitos humanos, bem como a centralidade da pessoa humana têm pautado o debate sobre inovação e controle no Brasil. A literatura acadêmica também parece seguir esse mesmo caminho, ao destacar o papel da democracia, da transparência e da *accountability* na formulação de diretrizes para a governança da IA (Harvard Law Review, 2025b).

A forma como os arranjos de governança são concebidos e operam (seus métodos, instrumentos, procedimentos e o grau de participação envolvido) é essencial para assegurar os princípios e valores que esses arranjos buscam promover. Retoma-se, aqui, uma questão já levantada: se a IA terá influência em diversas áreas e atores da sociedade, não seria importante que os mecanismos de sua governança fossem mais inclusivos?

Aqui as inovações institucionais por vezes valem tanto quanto as tecnológicas. Não por acaso, a Harvard Law Review recorre à experiência do Orçamento Participativo de Porto Alegre como um exemplo de co-governança. Ao incluir os cidadãos nos processos decisórios, o modelo não apenas aumentou a transparência e reduziu a corrupção, como também fortaleceu a legitimidade das decisões e promoveu o engajamento cívico.

No Brasil, ao se discutir arranjos de governança mais inclusivos e responsivos no âmbito do campo jurídico, destacam-se as atuações do Conselho Nacional de Justiça (CNJ) e do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Nesse contexto, este capítulo propõe analisar como esses dois órgãos, cujas composições já incorporam

certa diversidade institucional e social, têm abordado o uso da IA reconhecendo tanto seus avanços quanto os limites.

A APLICAÇÃO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL SEGUNDO O ENTENDIMENTO DO CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ)

Nos últimos anos o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) tem adotado estratégias e iniciativas voltadas à incorporação de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) em suas estruturas organizacionais e procedimentos institucionais. Tais medidas têm como propósito central a ampliação da eficiência, da transparência e do acesso à justiça no âmbito do Poder Judiciário. Dentre essas inovações, destacam-se o uso de plataformas de análise processual, sistemas automatizados para distribuição de processos e a implementação de *chatbots* para atendimento ao público. Para viabilizar essas iniciativas, o CNJ atua em colaboração com os diversos órgãos do Poder Judiciário na formulação de diretrizes normativas que orientem o uso responsável e regulado da IA.

A aplicação de soluções de IA no Poder Judiciário tem se mostrado benéfica, principalmente pela automação de tarefas repetitivas e pela análise avançada de dados, fatores que contribuem para a redução dos prazos processuais e do acervo de demandas pendentes. Além disso, a adoção de algoritmos pode fomentar maior transparência nas decisões judiciais, na medida em que proporcionam justificativas baseadas em critérios objetivos, reforçando a confiança pública na Justiça e a integridade dos procedimentos. Outro aspecto relevante é a potencial diminuição dos custos operacionais dos tribunais. Todavia, tais benefícios não são isentos de riscos: a ausência de sensibilidade humana nas decisões automatizadas, o possível desrespeito a princípios constitucionais e a estagnação jurisprudencial baseada em padrões abstratos de dados constituem preocupações do CNJ.

Diante dos desafios, no ano de 2020, esse Conselho aprovou a Resolução 332 que definiu os primeiros parâmetros para o uso de IA no Poder Judiciário Brasileiro, pautando-se no princípio da celeridade processual (Fornasier, Silva; Schwede, 2023). Na mesma ocasião, foi criada a Plataforma Sinapses, com a finalidade de armazenar, treinar, testar e auditar modelos de IA utilizados pelos tribunais brasileiros, os quais passaram a ter a obrigação de registrar seus sistemas nessa base institucional (CNJ, 2020).

No mesmo sentido de criar mecanismos de proteção à utilização de IA, o CNJ publicou a Portaria CNJ 338 do ano de 2023 com intuito de formar um grupo de estudos, cujo objetivo é realizar pesquisa e apresentar propostas de regulamentação para o uso da IA que culminou, em conjunto com a Resolução 332/2020, na elaboração da Resolução N° 615 de 2025, que traz consigo diretrizes para o desenvolvimento de governança de soluções desenvolvidas por recursos de IA (CNJ, 2025).

O conceito de governança, nesse contexto, consiste na articulação entre diretrizes, processos e instituições voltados à condução eficaz e responsável das organizações públicas, com ênfase na transparência, prestação de contas e responsabilidade social. Segundo Behn (2001), governança representa uma estratégia orientada ao aprimoramento do desempenho institucional, por meio de mecanismos de *accountability* e eficiência na gestão pública. Já Rhodes (1997) a define como um modelo de coordenação entre atores estatais e não estatais, voltado à formulação e execução de políticas públicas legitimadas. Dessa forma, ao disciplinar o uso de IA, o CNJ propõe a construção de um arcabouço normativo que assegure a aplicação ética, segura e socialmente responsável dessas tecnologias no sistema de justiça brasileiro (Gomes; Vaz; Dias, 2021).

Portanto, ao elaborar parâmetros para a utilização de IA, o CNJ visa a limitação de seus usos, por meio de criação de uma rede de proteção e segurança através de *accountability*, gestão e avaliação de risco, transparência e responsabilidade ética (Gomes; Vaz; Dias, 2021). Nesse sentido, Fornasier, Silva e Schwede (2023) esclarecem:

O uso de algoritmos apresenta riscos ditos como “não evidentes” como: a) a opacidade na sua forma de atuação; b) data sets viciados; e até mesmo, c) possibilidade de promoverem discriminação ainda que bem estruturados. Lembrando que essa opacidade no sistema apresenta certa dificuldade de controle tanto sobre o desenvolvimento da tecnologia, como sobre o funcionamento dos algoritmos de machine learning, pois eles mesmo acabam se programando e aprendendo com o Big Data que utilizam como base, ficando assim difícil de entender a sua operação para o alcance do resultado alcançado e, conseqüentemente, a sua correção. Por isso que o CNJ traz a preocupação do processo de machine learning e aborda a importância de as Inteligências Artificiais respeitarem os direitos fundamentais, e que não sejam discriminatórias, pois, de fato, não se pode potencializar problemas estruturais já existentes através da tecnologia; logo, as IA devem ser utilizadas com responsabilidade e da forma mais justa possível. Ainda, para Pires, a IA deverá oferecer suporte à Inteligência Biológica, proporcionando resultados excepcionais e inimagináveis, mas jamais imitar ou sobrepor o pensamento humano.

O uso da IA para análise de processos judiciais permite a identificação de padrões, a previsão de desfechos e a detecção de inconsistências de maneira célere e precisa. A Plataforma Sinapses, instituída pela Resolução CNJ nº 332/2020, representa um exemplo concreto dessa aplicação, ao utilizar algoritmos de aprendizado de máquina para processar vastas quantidades de dados jurídicos, otimizando as atividades de magistrados e operadores do Direito. Entretanto, a adoção de decisões judiciais exclusivamente automatizadas, sem supervisão humana, pode induzir à estagnação jurisprudencial, dada a tendência à padronização dos julgados. Com vistas a mitigar esse risco, o art. 10 da Resolução CNJ nº 615/2025 estabelece a obrigatoriedade de que os sistemas baseados em IA

adotados pelos Tribunais permitam a revisão humana dos resultados, resguardando, assim, os direitos fundamentais.

Nesse sentido, Fornasier, Silva e Schwede (2023) esclarecem que uma das preocupações do CNJ está no processo do *machine learning*⁷, uma vez que esses processos utilizam os dados de maneira abstrata. Tal abordagem, embora eficiente do ponto de vista técnico, pode se distanciar das exigências normativas e principiológicas do ordenamento jurídico brasileiro, que requerem decisões individualizadas, não discriminatórias e alinhadas aos princípios da dignidade da pessoa humana, da justiça social e da equidade. Assim, as soluções de IA devem ser estruturadas com responsabilidade, transparência e sensibilidade à complexidade dos litígios humanos, de modo a evitar a reprodução de desigualdades estruturais. Alerta ainda que, no Brasil, a maior parte dos juristas acredita que a IA não deve substituir a figura do juiz, que deverá ter a última palavra, pois cada caso apresenta a sua especificidade e podem ir muito além do que os algoritmos alcançam.

Portanto, o uso de IA no Poder Judiciário tem sido incentivado pelo CNJ, uma vez que reconhece os benefícios advindos dessa tecnologia; contudo, o Conselho vem criando diretrizes para delimitar o seu uso para garantir que as decisões sejam tomadas por pessoas naturais de forma fundamentada e baseada nas especificidades dos casos concretos.

A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E A ATUAÇÃO DO CONSELHO NACIONAL DO MINISTÉRIO PÚBLICO

O Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP), nos termos da redação do art. 130-A da Constituição Federal, acrescido pela Emenda Constitucional nº. 45, de 2004, tem, dentre outras atribuições, exercer controle sobre a atuação administrativa e financeira do Ministério

⁷ “é um grupo de algoritmos que buscam moldar abstrações de alto nível de dados, detectar padrões e determinar a realização de tarefas” (Fornasier; Silva; Schwede, 2023).

Público e do cumprimento dos deveres funcionais de seus membros. Neste sentido, cabe ao CNMP, dentre outras atribuições, “zelar pela autonomia funcional e administrativa do Ministério Público, podendo expedir atos regulamentares, no âmbito de sua competência, ou recomendar providências”, nos termos do inciso I do §2º do art. 130-A do Texto de 1988 (Brasil, 1988).

Decorre de tal atribuição a Proposição nº 1.00997/2023-00, com status de proposta de recomendação, apresentada em 14/11/2023, cujo escopo é estabelecer recomendações sobre as diretrizes para o desenvolvimento, implementação e uso seguro e responsável de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa no âmbito do Ministério Público brasileiro. Em seus *considerandos*, a proposição estabelece que “a inovação e a evolução digital mostram-se indispensáveis ao Ministério Público para viabilizar o protagonismo da Instituição no alcance de resultados mais efetivos, contribuindo para o fortalecimento da confiança e da legitimidade frente à sociedade” (Brasil. CNMP, 2024, p. 2).

Assim sendo, o potencial uso de ferramentas de IA tem, na perspectiva da proposição apresentada, o condão de promover a otimização dos processos, melhoria na gestão de recursos e o aumento da capacidade de resposta do Ministério Público diante de um volume crescente de casos e complexidades jurídicas. Neste aspecto, o CNMP estabelece, dentre os fundamentos sobre a governança da IA, a relevância de se promover o uso eficiente e eficaz de tecnologias emergentes no exercício das atividades desempenhadas pelo MP, com vistas à promoção do aperfeiçoamento institucional. Ainda assim, o Conselho reconhece que o papel da IA, neste aspecto, é subsidiário e complementar, configurando suporte no auxílio da tomada de decisões.

[...] CONSIDERANDO que o papel da Inteligência Artificial é apenas o de ser um suporte na tomada de decisões, não dispensando o fator humano na análise dos casos que chegam ao conhecimento dos

membros do Ministério Público, no exercício de suas atribuições;

CONSIDERANDO o dever funcional previsto no artigo 43, III, da Lei Orgânica Nacional do Ministério Público, que impõe aos seus membros o dever de indicar os fundamentos jurídicos de seus pronunciamentos processuais; [...] (Brasil. CNMP, 2024, p. 2).

Sob este aspecto, apesar do reconhecimento da importância dos avanços tecnológicos e da própria inserção da IA no cotidiano dos mais diversos campos, o CNMP, de modo expresse, aponta para as disposições de atuação de seus membros no processo de construção das decisões, a partir da indicação dos fundamentos jurídicos de seus pronunciamentos processuais. Em complemento, nos limites da proposição, são “consideradas ferramentas de Inteligência Artificial Generativa, os sistemas ou algoritmos que utilizam técnicas de aprendizado de máquina para criar e gerar novos dados, geralmente na forma de texto, imagens, áudio ou vídeos”, de acordo com a segunda parte do art. 1º da Proposição nº 1.00997/2023-00 (Brasil. CNMP, 2024, p. 2).

Além disso, de modo expresse, a Proposição nº 1.00997/2023-00 apresenta um rol de princípios orientadores da utilização da IA no contexto do Ministério Público, com especial destaque: I – centralidade da pessoa humana; II – respeito aos direitos humanos e valores democráticos; III – igualdade e não discriminação; IV – fomento ao desenvolvimento tecnológico e à inovação responsável; V – maximização dos impactos positivos e gestão dos riscos; VI – privacidade, segurança, proteção de dados e autodeterminação informativa; VII – participação humana no ciclo da Inteligência Artificial e supervisão humana efetiva; VIII – transparência, prestação de contas e responsabilização; IX – não maleficência e proporcionalidade entre os métodos empregados e as finalidades determinadas e legítimas dos sistemas de Inteligência Artificial; X – acesso à informação, à educação

e promoção de conscientização sobre as ferramentas de Inteligência Artificial Generativa e suas aplicações.

É fato que o avanço da tecnologia trouxe oportunidades para a otimização da eficiência e da eficácia da organização em todas as esferas da sociedade, o que, por óbvio, inclui a esfera jurídica. No entanto, com tais oportunidades, emergem desafios que precisam ser superados. Davenport e Harris (2007) ilustram que a adoção bem-sucedida de uma cultura baseada em dados exige uma mudança significativa na mentalidade organizacional, o que traz implicações desde a liderança até aqueles que atuam na linha de frente. Essa mudança cultural pode ser, *per si*, um desafio, em especial quando se analisam instituições em que há uma longa tradição de tomada de decisão fundada na intuição e na experiência.

Outra dificuldade que pode ser encontrada, de acordo com os estudos de Kelleher e Tierney (2018), decorre da ausência de sistematização de um fluxo de trabalho padronizado para a alimentação dos bancos de dados por alguns órgãos de execução. Trata-se de uma questão comum no campo da Ciência de Dados, em que a qualidade e a utilidade dos *insights* gerados são altamente dependentes da qualidade e da consistência dos dados que alimentam os modelos analíticos.

Além disso, outro complicador decorre da ausência de um padrão a respeito das experiências de utilização da IA no âmbito do Ministério Público. Sobre o tema, no documento intitulado “Levantamento de iniciativas de IA no Ministério Público”, desenvolvido pela Comissão de Planejamento Estratégico, vinculada ao CNMP (2023), foi enumerada uma série de experiências identificadas nos âmbitos dos Ministérios Públicos Federal, do Trabalho, do Distrito Federal e Territórios, além de 15 Estados da Federação.

As experiências mapeadas demonstravam uma pluralidade de utilizações para a IA. Assim, podem-se enumerar, por exemplo o emprego em questões mais burocráticas, o controle de ponto eletrônico: *Selfieponto* (MP-DFT), Sistema E-ponto (MP-TO) e Assistente *Chatbot* (MP-AP). Em outras experiências, verifica-se o emprego da IA como assistente de redação (*Sara*, vinculado ao MP do Trabalho)

e processamento de linguagem natural em peças processuais com redes neurais (MP-SP). De modo mais técnico, e com impacto direto na atuação dos membros do Ministério Público, pode-se mencionar a atividade de jurimetria e análise de dados, a partir do emprego de predição da análise estatística e IA (MP-SP) ou, ainda, o *Julius*, que é uma ferramenta de hiperautomação para análise de dados de transparência pública, focando inicialmente na identificação de servidores públicos com acúmulos de cargos, utilizada pelo Ministério Público do Espírito Santo.

Apesar das potencialidades, o CNMP (Brasil, 2024), em curso promovido pela Comissão de Planejamento Estratégico, através do Conselheiro Moacyr Rey Filho, já assinalou a necessidade de capacitação e aprendizado contínuo para lidar com os desafios decorrentes da implementação de IA, em especial mecanismos de governança e gestão, bem como proteção de dados, sobretudo os dados considerados sensíveis, a prevenção de vieses discriminatório e o uso responsável das ferramentas. Trata-se, portanto, de uma questão emergente e que, nos termos da Proposição nº 1.00997/2023-00, requer a observâncias de princípios e mecanismos para o uso seguro e responsável de ferramentas de IA.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do impacto da IA sobre as estruturas decisórias e operacionais do sistema de justiça, a questão central não está apenas no quanto essa tecnologia pode aprimorar a prestação jurisdicional, mas, também, de que forma e como essa nova tecnologia será regulada e legitimada pelas instituições. A análise do CNJ e do CNMP aponta no sentido de estabelecer parâmetros éticos, normativos e organizacionais que preservem valores fundamentais da ordem democrática, como a centralidade da pessoa humana, a transparência algorítmica, a *accountability* e a responsabilização das decisões automatizadas.

Tais Conselhos superiores, embora operem em esferas distintas, compartilham o entendimento de que a IA deve atuar como instrumento subsidiário, não como equivalente funcional da dimensão humana, tanto na interpretação, quanto na aplicação do Direito. A preocupação com vieses estruturais, opacidades técnicas e padronizações automatizadas excessivas aponta para um campo jurídico que, ao mesmo tempo em que é impactado pela tecnologia, se posiciona como protagonista na definição de seus contornos legítimos.

O caminho da governança da IA, especialmente em contextos sensíveis como o da justiça, exige a superação de modelos puramente tecnocráticos e o fortalecimento de arranjos institucionais plurais, deliberativos e inclusivos. Nesse sentido, experiências como o Orçamento Participativo de Porto Alegre, resgatadas pela literatura internacional, revelam que inovações institucionais podem ser mais decisivas do que os próprios avanços tecnológicos.

Assim, mais do que uma simples adaptação, o que está em jogo é construir arranjos de governança institucional compatíveis com a complexidade e a capilaridade dos efeitos da IA. O Direito, enquanto campo normativo e político, é chamado não apenas a responder aos desafios impostos pela IA, mas a colaborar na formulação de respostas que sejam baseadas em critérios de justiça. Como tais critérios não são capazes de construir consensos universais, uma vez que partem de interpretações diversas e muitas vezes conflitantes sobre o que é justo, o desafio de incorporá-los não se apresenta no universo da IA. A IA, por mais sofisticada, opera a partir de padrões extraídos de algoritmos que não alcançam a densidade do dissenso, portanto essa parece uma das suas limitações. Assim, essa limitação ainda é, e deve continuar sendo, o campo do debate público e da política, dimensões que a IA, ao menos por enquanto, está longe de alcançar.

REFERÊNCIAS

BEHN, Robert D. **Rethinking Democratic Accountability**. Washington, D.C.: Brookings Institution, 2001.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Comissão de Planejamento Estratégico. **Levantamento de iniciativas de IA no Ministério Público [2023]**. Brasília-DF: CNMP, 2023. Disponível em: https://www.cnmp.mp.br/portal/images/Publicacoes/documentos/2024/relatorio_ia_2023.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Comissão de Planejamento Estratégico. **Inteligência artificial descomplicada é tema de curso promovido pela Comissão de Planejamento Estratégico do CNMP**. Brasília-DF: CNMP, 2024. Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/todas-as-noticias/18214-inteligencia-artificial-descomplicada-e-tema-de-curso-promovido-pela-comissao-de-planejamento-estrategico-do-cnmp>. Acesso em: 11 abr. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). **Proposição nº 1.00997/2023-00**. Recomenda diretrizes para o desenvolvimento, implementação e uso seguro e responsável de ferramentas de Inteligência Artificial Generativa no âmbito do Ministério Público brasileiro (Proposição nº 1.00997/2023-00). Disponível em: <https://www.cnmp.mp.br/portal/atos-e-normas/norma/10320/>. Acesso em: 09 abr. 2025.

BRASIL. Constituição [1988]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília-DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 45, de 30 de dezembro de 2004**. Altera dispositivos dos arts. 5º, 36, 52, 92, 93, 95, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 111, 112, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 129, 134 e 168 da Constituição Federal, e acrescenta os arts. 103-A, 103B, 111-A e 130-A, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>

ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc45.htm. Acesso em: 11 abr. 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Portaria Presidência nº 338, de 30 de novembro de 2023. Institui Grupo de Trabalho sobre Inteligência Artificial no Poder Judiciário. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília, DF, 6 dez. 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). Resolução nº 332, de 21 de agosto de 2020. Dispõe sobre a ética, a transparência e a governança na produção e no uso de Inteligência Artificial no Poder Judiciário. **Diário da Justiça Eletrônico**, Brasília, DF, 24 ago. 2020. CNJ. Resolução Nº 615, de 11 de março de 2025.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA (CNJ). **Resolução nº 615, de 11 de março de 2025**. Estabelece diretrizes para o desenvolvimento, utilização e governança de soluções desenvolvidas com recursos de inteligência artificial no Poder Judiciário.

DAVENPORT, Thomas H.; HARRIS, Jeanne G. **Competing on analytics: the new science of winning**. Boston, MA: Harvard Business School Press, 2007.

FORNASIER, Mateus de Oliveira; SILVA, Fernanda Viero; SCHWEDE, Matheus Antes. A utilização de ferramentas de inteligência artificial no judiciário brasileiro e a resolução 332/2020 do CNJ. **Revista Jurídica Cesumar**, Mestrado, V. 23, N. 2, p. 275-288, 2023.

GOMES, Eduardo Biacchi; VAZ, Andréa Arruda; DIAS, Sandra Mara de Oliveira. Limites éticos para o uso da inteligência artificial no sistema de justiça brasileiro, de acordo com a lei. 13.709 de 2018 (lgpd) e resoluções 331 e 332 do Conselho Nacional de Justiça. **Revista Consinter**, 2021.

HARVARD LAW REVIEW. Chapter Three: Co-Governance and the Future of AI Regulation. In: Developments in the Law: Artificial Intelligence. **Harvard Law Review**, v. 138, n. 7, p. 1609–1618, maio 2025a. Disponível em: <https://harvardlawreview.org/print/vol-138/developments-in-the-law-artificial-intelligence/>. Acesso em: 11 abr. 2025.

HARVARD LAW REVIEW. Chapter Five: Beyond Section 230: Principles for AI Governance. In: Developments in the Law: Artificial Intelligence. **Harvard Law Review**, v. 138, n. 7, p. 1657–1672, maio 2025b. Disponível em: <https://harvardlawreview.org/print/vol-138/developments-in-the-law-artificial-intelligence/>. Acesso em: 11 abr. 2025.

KELLEHER, John D.; TIERNEY, Brendan. **Data Science**. Cambridge, MA: The MIT, 2018.

RHODES, R. A. W. **Understanding Governance**: policy networks, governance, reflexivity and accountability. Buckingham: Open University, 1997.

3. AS NOVAS TECNOLOGIAS E A PESSOA IDOSA: VIESES DA INCLUSÃO SOCIAL

Moyana Mariano Robles-Lessa⁸

Carlos Henrique Medeiros de Souza⁹

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A contemporaneidade está diretamente ligada às inovações tecnológicas e a uma sociedade hiperconectada que utiliza a internet e dispositivos digitais de modo habitual no processo de interação entre indivíduos e instituições, redefinindo o modo de participar socioeconômica e culturalmente enquanto estrutura social. O século XXI é denominado de Era da Informação, justamente por retratar uma sociedade que utiliza as tecnologias digitais de informação e comunicação como meio de interação em diversos âmbitos como, por exemplo, no trabalho, na educação, no lazer e até mesmo nos relacionamentos afetivos.

Do mesmo modo que as novas tecnologias são característica imanente deste século, o envelhecimento populacional também o é. A diminuição da taxa de natalidade e da taxa de mortalidade, associada às inovações tecnológicas na área da saúde, corrobora com a formação de uma sociedade longa. E o envelhecimento humano deve ser reconhecido como uma conquista social, e não como um fardo social. O aumento da expectativa de vida deve ser celebrado.

8 Doutoranda em Cognição e Linguagem pela Uenf. Mestra em Cognição e Linguagem pela Uenf. Licenciada em Letras Português/Literatura. Graduada em Direito. Pós-graduada em Direito Tributário. Professora na rede pública municipal. Advogada. E-mail: moyanarobles@hotmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3317817615347615>.

9 Pós-doutor em Sociologia Política pela Uenf. Doutor em Comunicação e Cultura pela UFRJ. Docente do Programa de Cognição e Linguagem da Uenf. E-mail: chmsouza@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5410403216989073>.

Muitas vezes, para a pessoa idosa usar eficazmente as tecnologias digitais é um desafio. Estar inserido em uma comunidade hiperconectada – porém com desigualdade de acesso à rede mundial de computadores e com inabilidade no manuseio das tecnologias digitais – é a materialização genuína da exclusão digital, que caminha lado a lado com a exclusão social.

Diante disso, o presente capítulo propõe reflexões acerca do uso das novas tecnologias pela pessoa idosa, observando as perspectivas sociais para efetivação da inclusão social. Para isso, serão abordados os seguintes tópicos: Do analógico para o digital e o surgimento de uma sociedade em rede; A pessoa idosa e o uso das tecnologias digitais e; O envelhecimento humano e a inclusão: direitos e garantias do cidadão. Este capítulo, vale-se de metodologias qualitativa, descritiva e bibliográfica, mediante revisão de literatura sistemática e análise de doutrinas e legislações referentes ao tema proposto.

DO ANALÓGICO PARA O DIGITAL E O SURGIMENTO DE UMA SOCIEDADE EM REDE

No decorrer da evolução humana, a comunicação foi e ainda continua sendo um processo essencial de interação e desenvolvimento do indivíduo como ser social, estruturando a sociedade nas relações interpessoais e globais. Com o advento das tecnologias digitais no século XX, as tecnologias analógicas de comunicação como, por exemplo, fax, telegramas e telefones com fio foram aos poucos sendo substituídas. A transição das tecnologias analógicas para as digitais marca um novo período denominado de Era da Informação – que retrata a sociedade contemporânea caracterizada pela tecnologia, informação e comunicação, modificando profundamente a estrutura histórica de comunicação da humanidade.

Diversos autores e estudiosos que pesquisavam a respeito das mudanças sociais e tecnológicas do final do século XX utilizaram o termo Era da Informação para descrever o período histórico marcado pelo

uso expressivo das tecnologias digitais da informação e comunicação (TDICs) como meio de interação e convívio social. Segundo Castells (2005, p. 119), uma nova economia, em escala mundial, surgiu nas últimas décadas do século XX, e além de ser global e em rede, é também informacional, “porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia [...] dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos”.

Em sua obra “A Sociedade em Rede”, Manuel Castells (2005) explica que,

No fim do segundo milênio da Era Cristã, vários acontecimentos de importância histórica transformaram o cenário social da vida humana. Uma revolução tecnológica concentrada nas tecnologias da informação começou a remodelar a base material da sociedade em ritmo acelerado (Castells, 2005, p. 39).

De acordo com o autor, “as novas tecnologias da informação estão integrando o mundo em redes globais de instrumentalidade. A comunicação mediada por computadores gera uma gama enorme de comunidades virtuais” (Castells, 2005, p. 57). As tecnologias digitais fazem parte do cotidiano contemporâneo. De acordo com a filósofa e pesquisadora americana Shoshana Zuboff, “tecnologias de informação e comunicação estão mais disseminadas do que a eletricidade, alcançando três dos sete bilhões de pessoas no mundo” (Zuboff, 2020, p. 14).

Na Era da Informação, o desenvolvimento das TDICs transformou o modo de interação social em escala global, impactando sociocultural e economicamente o mundo todo. A facilidade de conexão à internet e o compartilhamento veloz de informações mudou a forma de comunicação e convívio entre as pessoas que possuem acesso à rede mundial de computadores.

Esse novo modo de comunicação mediado pelas tecnologias digitais acontece no ciberespaço, “um espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores” (Lévy, 1999, p. 102). Como definição de ciberespaço, Lévy (1999) esclarece:

O ciberespaço (que também chamarei de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (Lévy, 1999, p. 22-23).

Souza e Costa (2010, p. 107) salientam que o ciberespaço “é constituído com base em uma comunicação, em linguagens e diálogos homem-máquina, máquina-máquina, operados em equipamentos físicos e localizados”. Ainda de acordo com os autores,

O ciberespaço é resultado da interação entre aspectos físicos e linguísticos. Constitui-se a partir das instruções direcionadas à máquina (linguagem de programação) e traduzidas para uma outra linguagem (código de máquina), para que as operações instruídas sejam executadas corretamente, a partir dos inputs dados pelos usuários dos programas. Um clique é um comando que aciona códigos, leituras e interpretações pré-programadas para que a ação correspondente aconteça (Souza; Costa, 2010, p.107).

Deste modo, pode-se afirmar que, na Era da Informação, a interação, a produção e a disseminação de conhecimento e comunicação acontecem de modo expressivo e cotidiano através do pressionar de um botão. Segundo Castells (2005), a nova economia

promovida pelo século XX apresenta singularidades da revolução digital contemporânea e de uma estrutura social fundamentada na conectividade.

Fato é que a transição do analógico para o digital influenciou profundamente o modo organizacional da sociedade nos âmbitos da comunicação interpessoal, da economia, e da cultura. Se de um lado há os pontos positivos que ampliam as possibilidades de desenvolvimento do indivíduo e da comunidade como, por exemplo, na educação, no trabalho, no lazer, e até mesmo na saúde; de outro, surgem as preocupações relacionadas à privacidade, à desinformação e em especial à exclusão digital, elevando as desigualdades sociais ao âmbito digital de convívio.

A PESSOA IDOSA E O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS

A longevidade humana é uma conquista do século XXI. A faixa etária da sociedade global está sendo remodelada, e a contemporaneidade vem apresentando um aumento da expectativa de vida. De acordo com o Censo Demográfico mais recente do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), “em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais de idade no país (22.169.101) chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, quando esse contingente era de 14.081.477, ou 7,4% da população” (IBGE, 2023, s/p).

Ainda de acordo com o Censo Demográfico de 2022, “o aumento da população de 65 anos ou mais em conjunto com a diminuição da parcela da população de até 14 anos no mesmo período, que passou de 24,1% para 19,8%, evidenciam o franco envelhecimento da população brasileira” (IBGE, 2023, s/p). A gerente de estudos e análises da dinâmica demográfica do IBGE, Izabel Marri, destaca que “quando falamos de envelhecimento populacional, é exatamente a redução da proporção da população mais jovem em detrimento do aumento da população mais velha” (IBGE, 2023, s/p).

O envelhecimento populacional é um acontecimento real em todo o mundo. De acordo com os estudos da Organização das Nações Unidas (ONU), “o envelhecimento é uma tendência global que define o tempo atual. Globalmente, um bebê nascido em 2021 pode esperar viver, em média, quase 25 anos a mais que um recém-nascido de 1950, chegando a 71 anos” (ONU, 2023, s/p). E enfatiza que, em regiões como o norte da África, a Ásia ocidental e a África subsaariana, “a expectativa é que o crescimento no número de idosos nas próximas três décadas seja o mais rápido” (ONU, 2023, s/p). Enquanto em países como a Europa e a América do Norte “juntas possuem atualmente a maior parcela de idosos” (ONU, 2023, s/p).

Diante das comprovações apresentadas do envelhecimento populacional mundial, surgem questionamentos acerca das garantias para que a pessoa idosa participe de modo pleno e ativo das atividades sociais contemporâneas que incluem de modo expressivo o uso das TDICs. As tecnologias digitais são ferramentas dinâmicas e em constante evolução, permitem acesso à informação de modo veloz e vêm transformando e impulsionando o processo de interação humana.

A década de 60 – década de nascimento das pessoas que hoje estão na faixa dos 60 anos – estava dando os primeiros passos em direção às tecnologias digitais. Sendo que as descobertas tecnológicas daquela época eram usadas para fins militares, e não estavam disponíveis para população em geral. Percebe-se, portanto, que diferentemente de quem nasce nos dias atuais – e usa o smartfone como se fosse um chocalho – a pessoa idosa deste século não teve à disposição aparelhos digitais no cotidiano de sua vida infantojuvenil, nem de sua vida adulta. Considerando isso, fica claro e evidente a dificuldade de uso e manuseio que muitas pessoas idosas tem diante das tecnologias digitais.

Ao estudarem a respeito da exclusão digital na sociedade brasileira, as autoras Almeida e Paula (2005, p. 56) destacam que na contemporaneidade “pessoas que vivem às margens da sociedade informatizada têm maior dificuldade, ou até mesmo sentem-se impedidas para executar algumas tarefas tornadas mais simples pelo

uso de serviços baseados em novas tecnologias”. Ainda de acordo com as autoras, a exclusão digital apresenta diferentes perspectivas:

[...] tanto pelo fato de não ter um computador, ou por não saber utilizá-lo (saber ler) ou ainda por falta de um conhecimento mínimo para manipular a tecnologia com a qual convive-se no dia a dia. De forma mais abrangente, podem ser consideradas como excluídas digitalmente as pessoas que têm dificuldade até mesmo em utilizar as funções do telefone celular [...] (Almeida; Paula, 2005, p. 56).

A ambientação da pessoa idosa às inovações tecnológicas transcende uma mera questão de convenções sociais, configurando-se como um componente fundamental do exercício pleno de cidadania, já que muitos serviços e atendimentos em áreas distintas acontecem através da rede mundial de computadores como, por exemplo, marcação de consultas na área da saúde, acesso à serviços bancários, compras por aplicativos, serviços de transporte por aplicativos, entre outros.

Para a população idosa, o uso eficaz das tecnologias digitais muitas vezes é desafiador. A hiperconectividade global contemporânea mostra sua face excludente quando há desigualdade no acesso à internet e quando há dificuldade ou inabilidade no uso das inovações tecnológicas. Nesses casos, percebe-se que exclusão digital e social caminham simultaneamente, afastando o longo do direito de participar ativamente da vida societária, impossibilitando, portanto, que a pessoa idosa se sinta integrada e no pleno exercício de seus direitos.

Diante do exposto, é premente que políticas públicas promovam efetivamente a inclusão digital da pessoa idosa, incentivando e capacitando o longo para a interação que ocorre através da rede mundial de computadores.

O ENVELHECIMENTO HUMANO E A INCLUSÃO: DIREITOS E GARANTIAS DO CIDADÃO LONGEVO

Em 22 de julho de 2022, a Lei nº 14.423/2022 alterou “a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para substituir, em toda a Lei, as expressões ‘idoso’ e ‘idosos’ pelas expressões ‘pessoa idosa’ e ‘pessoas idosas’, respectivamente” (Brasil, 2022, s/p). De acordo com o site GOV. BR, essa alteração ocorreu com o intuito de advertir “a necessidade de combate à desumanização do envelhecimento. Essa terminologia reflete a luta dessas pessoas pelo direito à dignidade e à autonomia” (Gov.Br, 2022, s/p). Ainda de acordo com o site governamental,

Não se trata, pois, de mera questão semântica, mas de escrever construtivamente, numa perspectiva inclusiva, a terminologia correta para abordagem de assuntos tradicionalmente caracterizados por preconceitos e estigmas, como os relacionados às pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. A medida contribui para refletir a importância da pessoa idosa na sociedade e para combater o preconceito que existe contra o envelhecimento e trazer dignidade e respeito a essa parcela da população (Gov.Br, 2022, s/p).

Nessa mesma linha de intelecção, Corrêa e Silva (2024, p. 1212) salientam que é fundamentalmente relevante “a discussão acerca dos direitos da pessoa idosa no ordenamento jurídico brasileiro, pois essas pessoas apresentam muitas vulnerabilidades e devem ter seus direitos e dignidade como seres humanos, respeitados”. Os autores reconhecem que “infelizmente, embora muito se fale acerca deste tema, pouco se reconhece efetivamente sobre a importância que cada idoso possui em nossa sociedade, pois muitas vezes eles são ‘deixados de lado’, esquecidos e desvalorizados” (Corrêa; Silva, 2024, p. 1212).

Ao abordar a evolução dos direitos humanos da pessoa idosa, Franz (2018) destaca que a população brasileira culturalmente discrimina o longo, “oferecendo quase que um meio hostil a este público, uma vez que há um comportamento coletivo de rejeição às pessoas idosas e ao processo de envelhecimento, [...]” (Franz, 2018, p. 1). E acrescenta que há uma “total obscuridade e recusa a qualquer reflexão sobre esse período da vida, culminando com um estado de catatonia coletiva sobre o tema envelhecimento e um total despreparo para enfrentar esse momento da vida” (Franz, 2018, p. 1).

Diante dos apontamentos, percebe-se que, apesar das normas atuais destinadas às pessoas idosas, ainda existe um caminho a percorrer para que a legislação se efetive na vida cotidiana do longo, nos afazeres habituais, para que a pessoa idosa exerça sua autonomia e interaja de modo equânime em uma sociedade cada vez mais movida pelas tecnologias digitais. Trata-se de alcançar o direito ao convívio e participação social de modo pleno, um direito que garanta à pessoa idosa independência e capacidade de interação através das inovações tecnológicas.

É preciso entender que a verdadeira inclusão social da pessoa idosa está além do direito à prioridade no atendimento nas filas dos estabelecimentos, ou das vagas prioritárias para estacionar veículos, e até mesmo das vagas disponibilizadas nos transportes públicos. Somente quando governo e sociedade compreenderem o significado de inclusão integral e propiciarem meios para que tal integração se efetive, o longo vivenciará seus direitos e deveres como cidadão.

A juíza e coordenadora da Central Judicial da Pessoa Idosa do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT), Monize Marques, em entrevista ao site Agência Brasil (2023), afirma que o Brasil necessita de políticas públicas consolidadas para cuidar do envelhecimento populacional. De acordo com Monize Marques, “o Brasil ainda não está preparado para circunstâncias que o envelhecimento traz, não somente no contexto doméstico, mas também no contexto social” (Agência Brasil, 2023, s/p).

Em seu artigo 2º, O Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003), assegura que

Art. 2º A pessoa idosa goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral de que trata esta Lei, assegurando-se-lhe, por lei ou por outros meios, todas as oportunidades e facilidades, para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade (Brasil, 2003, s/p).

O artigo supracitado confirma os direitos e garantias fundamentais assegurados na Carta Magna, porém com atenção direcionada à pessoa idosa e aos seus direitos sociais. O referido dispositivo legal enfatiza a relevância de assegurar oportunidades e facilidades para que a pessoa idosa exerça o princípio fundamental da dignidade da pessoa humana.

Na história da evolução humana, o envelhecimento foi tratado de diversas formas. Em algumas épocas, a pessoa idosa foi vista como uma pessoa sábia, de grande conhecimento, seu papel social era valorizado e portava representatividade. Em outras, foram consideradas como um fardo social, eram depreciadas e discriminadas.

Espera-se que a sociedade contemporânea, denominada sociedade da informação e do conhecimento, faça jus ao título recebido, reconhecendo a importância do papel social da pessoa idosa, que contribuiu arduamente para a construção de uma nova era, com mudanças significativas e transformações impulsionadas pelas inovações tecnológicas. A verdadeira inclusão não está na velocidade da internet, e sim na percepção cuidadosa de seu semelhante, independentemente dos anos de existência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Era da Informação, caracterizada pela evolução e disseminação das tecnologias digitais no cotidiano social global, tem como particularidade a velocidade com que dados e informações são disseminados na internet através dos dispositivos digitais. A sociedade hiperconectada é movida pela velocidade da rede mundial de computadores. A produção e disseminação de informações em tempo real está reconfigurando o modo de interação social.

Diante disso, a pessoa idosa que não possui habilidades de manuseio das tecnologias digitais é duramente excluída socialmente, uma vez que não dispõe de aptidão e experiência suficiente para se inter-relacionar com as tecnologias digitais de informação e comunicação e com o universo de possibilidades que dela advém.

A principal legislação brasileira que protege os direitos da pessoa idosa é o Estatuto da Pessoa Idosa (Lei nº 10.741/2003). Nessa norma, encontram-se garantias dos direitos especialmente para o longo, como saúde, alimentação, educação, cultura, lazer, trabalho, cidadania, liberdade, dignidade e respeito. A referida lei é formada por um conjunto de direitos fundamentais que se interligam para assegurar à pessoa idosa a dignidade, o respeito, e o exercício de cidadania, direitos essenciais para uma vida plena, para a efetivação da inclusão social.

O século XXI é reconhecido como o que luta pelo respeito à diversidade. E excluir a pessoa idosa do esforço para superar a exclusão social é no mínimo paradoxal. Desconsiderar as dificuldades advindas da idade que muitas vezes incapacitam o longo de realizar algo com habilidade, destreza e agilidade é desvalorizar e desprestigiar àqueles que lutaram e ainda lutam por uma sociedade moderna interativa e inclusiva. O legado da pessoa idosa contemporânea é justamente transmitir às novas gerações que a intolerância, a exclusão, se não forem combatidas, podem gerar destruição física e sofrimento humano sem precedentes.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Aumento de violência contra idosos é tema do Caminhos da Reportagem**. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2023-08/aumento-de-violencia-contra-idosos-e-tema-do-caminhos-da-reportagem#>. Acesso em: 21 jun. 2025.

ALMEIDA, Lília Bilati de; PAULA, Luiza Gonçalves. O retrato da exclusão digital na sociedade brasileira. **Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação**, v. 2, n. 1, p. 55-67, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jistm/a/7BZxyCX73JT9tJbBmsbfZ8w/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Redação dada pela Lei nº 14.423, de 22 de julho 2022. 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/10/10.741.htm#. Acesso em: 19 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.423, de 22 de julho de 2022**. Altera a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, para substituir, em toda a Lei, as expressões “idoso” e “idosos” pelas expressões “pessoa idosa” e “pessoas idosas”, respectivamente. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Lei/L14423.htm#art1. Acesso em: 19 jun. 2025.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**, v. 1, 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

CORRÊA, João Mário Alves; SILVA, Odi Alexander Rocha da. Os desdobramentos do Estatuto da Pessoa Idosa no Brasil (Lei 10.741 de 2003). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**. São Paulo, v. 10, n. 04, abr., 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13513/6602>. Acesso em: 22 jun. 2025.

FRANZ, Fabiana Longhi Vieira. A evolução dos direitos humanos da pessoa idosa. **Anais II CNEH**. Campina Grande: Realize, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/50246>. Acesso em: 21 jun. 2025.

GOV.BR. **Lei altera o nome do Estatuto do Idoso para Estatuto da Pessoa Idosa**. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/secretariageral/pt-br/noticias/2022/julho/lei-altera-o-nome-do-estatuto-do-idoso-para-estatuto-da-pessoa-idosa#>. Acesso em: 20 jun. 2025.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022**: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Agência IBGE Notícias. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 19 jun. 2025.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999.

ONU. Organização das Nações Unidas. ONU quer mais apoio para população em envelhecimento. **ONU News**, 2023. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1807992#>. Acesso em 20 mai. 2025.

SOUZA, Carlos Henrique Medeiros de; COSTA, Marco Aurélio Borges. Fronteiras do ciberespaço. **Revista Vértices**, v. 7, n. 1/3, p. 105-114, 2010. Disponível em: <https://editoraessentia.iff.edu.br/index.php/vertices/article/view/1809-2667.20050010/81>. Acesso em: 15 jun. 2025

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.

4. A RESPONSABILIDADE CIVIL DAS PLATAFORMAS DIGITAIS NA PROTEÇÃO E PREVENÇÃO DA EXPOSIÇÃO DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES A CONTEÚDOS SENSÍVEIS

Sérgio de Moraes Antunes¹⁰

Pedro Lopes Couto Neves¹¹

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

É de conhecimento geral que a revolução digital transformou profundamente as relações sociais, econômicas e culturais contemporâneas, inovando a maneira como nos comunicamos. Nesse cenário de hiperconectividade, crianças e adolescentes emergem como protagonistas de uma geração que já nasce imersa na cultura digital, com acesso precoce e intenso a dispositivos eletrônicos e plataformas digitais.

Essa inserção digital prematura, embora disfarçada de oportunidades educacionais, sociais e culturais, expõe os mais jovens a uma série de riscos inéditos, que desafiam as estruturas tradicionais da proteção jurídica. A exposição a conteúdos sensíveis – como pornografia, violência extrema, discursos de ódio, deepfakes e desafios perigosos – representa apenas a face mais visível de um problema multifacetado, que inclui ainda a coleta indiscriminada de dados pessoais, a manipulação algorítmica do comportamento e a

10 Especialista em Direito Público pela UNIG Campus V – Itaperuna; Professor Universitário de Direito Processual Civil da UNIG Campus V; Instrutor da ESAJ – Escola de Administração Judiciária – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro; Professor Orientador. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8121762559005360> Orcid: <https://orcid.org/0009-0006-3600-1218> ; E-mail: antunessergiodemoraes@gmail.com

11 Acadêmico do Curso de Direito pela UNIG Campus V – Itaperuna. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5373145432731158> Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-3210-8428>; E-mail: ocoutopedro@gmail.com

* Revisora Texto: Ábia Dias Pereira, graduada em Letras pela FEUDUC (regida pela UFRJ); Especialização em Língua Portuguesa pelas Faculdades Integradas Padre Humberto, da Fundação Educacional e Cultural São José; Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3515640810386383>

vulnerabilidade a predadores sexuais em ambientes aparentemente seguros.

O cerne da problemática reside na tensão estrutural entre dois princípios constitucionais fundamentais: de um lado, a liberdade de expressão e o direito de acesso à informação, consagrados no artigo 5º, inciso IX, da Constituição Federal; de outro, a proteção integral de crianças e adolescentes, estabelecida em seu artigo 227 como dever prioritário da família, da sociedade e do Estado. Como harmonizar esses valores aparentemente antagônicos em um ecossistema digital dominado por plataformas cujos modelos de negócio são fundamentados na maximização do engajamento e na monetização da atenção?

A questão torna-se ainda mais complexa quando analisamos a arquitetura algorítmica dessas plataformas que, baseadas no que Zuboff (2019) denominou “capitalismo de vigilância”, coletam e processam dados comportamentais para prever e influenciar condutas futuras, muitas vezes em detrimento do bem-estar psicossocial dos usuários mais vulneráveis. Sistemas de recomendação automatizados, alimentados por algoritmos, frequentemente amplificam conteúdos sensacionalísticos, polêmicos ou emocionalmente intensos, sem considerar adequadamente os impactos no desenvolvimento de crianças e adolescentes.

Nesse contexto, emerge a indagação central que orienta o presente artigo: qual o alcance da responsabilidade civil das plataformas digitais na prevenção de danos a crianças e adolescentes expostos a conteúdos sensíveis? A resposta a essa questão exige uma análise crítica do marco regulatório brasileiro, da jurisprudência emergente e dos desafios técnicos inerentes à moderação de conteúdo em escala global.

AMBIENTE DIGITAL E LEGISLAÇÃO

A criança e o adolescente, no ordenamento jurídico brasileiro, conta com diversos textos normativos a lhes oferecer proteção, entre eles a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Criança e do Adolescente e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Desses diplomas, conclui-se pela vulnerabilidade dos mesmos em virtude do estágio de desenvolvimento em que se encontram, necessitando, por isso, de uma maior proteção, notadamente num ambiente fluido como são as plataformas digitais

O Marco Civil da Internet (lei 12.965/2014), em seu art. 19, estabelece um regime de responsabilidade civil condicionada à ordem judicial específica, exigindo que as plataformas removam conteúdos ilícitos apenas após a determinação do Poder Judiciário. Esse modelo, embora justificado pela preservação da liberdade de expressão, tem se mostrado insuficiente para a proteção célere e eficaz dos direitos de crianças e adolescentes, especialmente em casos de viralização massiva de conteúdos prejudiciais ao seu desenvolvimento.

Paralelamente, a LGPD (Lei 13.709/2018) introduziu salvaguardas específicas para o tratamento de dados de menores de idade, exigindo consentimento parental e estabelecendo o melhor interesse da criança como princípio norteador. Contudo, a efetividade dessas normas enfrenta obstáculos significativos, desde a dificuldade de verificação etária até a ausência de mecanismos robustos de fiscalização.

Existe um projeto de lei – PL 2.628/2022, que visa estabelecer normas de proteção aos menores no ambiente digital, prevendo regras para redes sociais, aplicativos, sites, softwares, etc., como a criação de mecanismos para verificar a idade dos usuários; impondo também obrigação aos provedores de internet e fornecedores de produtos a criação de notificação de abuso sexual e oferecimento de configurações mais eficientes para a privacidade e a proteção de dados pessoais.

Também o grupo de direito digital da comissão de juristas para a reforma do Código Civil (de difícil gestação), sugeriu a inclusão de um

capítulo dedicado a normatizar a presença de crianças e adolescentes no ambiente virtual, buscando estabelecer deveres para os provedores digitais semelhantes àqueles previstos no PL 2.628/2022

Procura-se, aqui, examinar criticamente esse cenário normativo contrapondo-o às experiências internacionais e às mais recentes discussões doutrinárias e jurisprudenciais. Busca-se, assim, contribuir para a construção de um modelo de responsabilidade civil que, sem comprometer a inovação tecnológica e a liberdade de expressão, seja capaz de oferecer proteção efetiva a crianças e adolescentes no ambiente digital.

O CONTRAPONTO CONSTITUCIONAL: LIBERDADE DE EXPRESSÃO VERSUS PROTEÇÃO ATRAVÉS DA MODERAÇÃO DO USO

A vigente Carta Magna de 1988, ao mesmo tempo em que consagra a liberdade de expressão como direito fundamental, estabelece um mandamento de proteção integral a crianças e adolescentes, atribuindo à família, à sociedade e ao Estado, o dever de assegurar, com absoluta prioridade, os direitos fundamentais desse grupo. Essa aparente antinomia constitucional revela-se, na verdade, como um complexo exercício de ponderação. No contexto da nova era digital, cabe à ciência do direito, ou à dogmática jurídica, identificar onde se inicia a fronteira limitativa da liberdade de expressão assegurada constitucionalmente e onde termina a necessidade de proteção das crianças e dos adolescentes.

A liberdade de expressão, pilar essencial do Estado Democrático de Direito, não se configura como direito absoluto no sistema constitucional brasileiro. Como observa Barroso (2020), os direitos fundamentais, mesmo aqueles de estatura constitucional, encontram limites em outros direitos de igual hierarquia (ou geração), exigindo um constante exercício de harmonização. No caso específico em tela, essa limitação ganha contornos ainda mais

nítidos, uma vez que o constituinte optou por qualificar a prioridade conferida a esse grupo como “absoluta” – único momento em que essa expressão aparece no texto constitucional.

Essa opção terminológica não é casual. Reflete o reconhecimento da condição peculiar de pessoas em desenvolvimento, cuja vulnerabilidade intrínseca demanda proteção diferenciada. Como destaca Machado (2023), a doutrina da proteção integral, incorporada pelo artigo 227 da Constituição Federal e posteriormente detalhada pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Lei 8.069/90), representa uma ruptura paradogmática com a antiga doutrina da situação irregular, reconhecendo crianças e adolescentes como sujeitos de direitos em sua integralidade, e não meros objetos de intervenção estatal ou familiar.

No ambiente digital, essa tensão normativa adquire novas nuances. As plataformas digitais, ao invocarem a liberdade de expressão como escudo contra uma maior responsabilização por veicularem conteúdos sensíveis ou nocivos, frequentemente ignoram esse direito fundamental, que como qualquer outro, está sujeito a limitações quando colide com outros valores constitucionais.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem evoluído no sentido de reconhecer que, no conflito entre liberdade de expressão e proteção integral, esta última deve prevalecer quando estiverem em jogo direitos fundamentais de crianças e adolescentes. No julgamento do Recurso Especial 1.037.396, o Ministro Dias Toffoli considerou inconstitucional o regime de responsabilidade previsto no art. 19 do Marco Civil da Internet, argumentando que “vivemos em um mundo de violência digital, que o artigo 19 acoberta”, e que a imunidade conferida às plataformas digitais compromete a proteção efetiva de direitos fundamentais no ambiente virtual.

Essa evolução jurisprudencial alinha-se à compreensão contemporânea de que a proteção integral, no contexto digital, demanda uma interpretação expansiva que abarque não apenas a proteção contra a convencional violência física, mas também

contra danos psicológicos, morais, sociais e de desenvolvimento cognitivo decorrentes da exposição a conteúdos inadequados, oriundos da manipulação algorítmica e da coleta indiscriminada de dados pessoais.

O Comentário Geral nº 25 do Comitê dos Direitos da Criança da ONU (2021), ainda que não tenha sido formalmente incorporado como norma interna, pode ser utilizado como instrumento interpretativo à luz do artigo 5º, § 2º da Constituição Federal. Ele reforça essa compreensão ao estabelecer que “[...] os direitos de todas as crianças devem ser respeitados, protegidos e cumpridos no ambiente digital”. O documento reconhece explicitamente que as tecnologias digitais podem facilitar violações de direitos e amplificar vulnerabilidades preexistentes, exigindo dos Estados e das empresas medidas proativas de proteção.

Nesse sentido, a ponderação entre liberdade de expressão e proteção integral no ambiente digital não pode ser reduzida a uma escolha binária entre censura e desregulamentação. Trata-se, antes, de construir um modelo regulatório que reconheça as especificidades do desenvolvimento infantojuvenil e imponha às plataformas deveres compatíveis com o seu poder econômico e tecnológico, sem comprometer o pluralismo informativo e a inovação que caracterizam a internet.

Como observa Hartmann Peixoto (2020), a “economia da atenção” que orienta o funcionamento das plataformas digitais prioriza a viralização e o engajamento em detrimento da segurança, criando um ambiente particularmente hostil para grupos vulneráveis. Essa arquitetura econômica e tecnológica, ao monetizar a atenção humana sem considerar adequadamente os seus impactos no desenvolvimento infantojuvenil, colide frontalmente com o mandamento constitucional de proteção integral.

A doutrina constitucional contemporânea, sensível a essa realidade, tem proposto uma releitura do princípio da proporcionalidade aplicado ao ambiente digital. Segundo Edson

Fachin (2022), quando estão em jogo direitos de crianças e adolescentes, a ponderação deve incorporar o que denomina “presunção de precedência condicionada” em favor da proteção integral, invertendo o ônus argumentativo: não cabe ao Estado justificar intervenção protetiva, mas às plataformas demonstrar que suas práticas não comprometem o desenvolvimento saudável de crianças e adolescentes.

Essa inversão metodológica encontra respaldo no próprio texto constitucional, que qualifica como “dever da família, da sociedade e do Estado” – portanto, podendo incluir analogicamente ou através da mutação do entendimento benéfico e extensivo do texto Constitucional, a iniciativa privada – assegurar à criança e ao adolescente a educação, o lazer, a profissionalização, a cultura, a dignidade, o respeito, a liberdade e a convivência familiar e comunitária, além de colocá-los a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão.

A proteção contra conteúdos sensíveis no ambiente digital insere-se, assim, no amplo espectro de proteção constitucional, exigindo uma interpretação sistemática que harmonize os diversos dispositivos constitucionais à luz da realidade tecnológica contemporânea. Como afirma Tepedino (2023), “a Constituição não é um documento estático, mas um organismo vivo que se adapta às transformações sociais e tecnológicas, mantendo intactos seus valores fundamentais”.

Essa compreensão dinâmica do texto constitucional permite superar a falsa dicotomia entre liberdade e proteção, reconhecendo que a verdadeira liberdade de expressão, especialmente para crianças e adolescentes, pressupõe um ambiente digital seguro, que não comprometa seu desenvolvimento psicossocial nem os exponha a riscos desnecessários. A proteção integral nesse sentido não se opõe à liberdade, mas possibilita a formação saudável de sujeitos de direito, que merecem e precisam ser protegidos.

PLATAFORMAS DIGITAIS E RESPONSABILIDADE CIVIL

O ambiente virtual, como é apresentado atualmente através das mídias sociais, parece ser uma fonte de grande rentabilidade para além do entretenimento, isso porque, pelo menos aparentemente, demonstra grande viabilidade econômica.

No entanto, o caminho percorrido para se chegar a esse “sucesso financeiro” passa, necessariamente, pela repercussão que os conteúdos veiculados alcançam os quais, muitas vezes, violam a privacidade e segurança dos usuários, inclusive aí, crianças e adolescentes.

Em um ambiente tão fluido como o virtual, é desafiador estabelecer responsabilidade pela veiculação de conteúdos que ofendem a integridade psíquica e emocional desses vulneráveis. Logicamente essa discussão vai esbarrar, em algum momento, na liberdade de expressão, e a tentativa de regular esses conteúdos em muitas ocasiões é interpretada como limitação à mesma, mas essa conclusão, à luz dos enormes prejuízos que tais conteúdos possam trazer, não parece ser o melhor caminho a ser trilhado, há que se ponderar legal e eticamente acerca de tema tão sensível e caro às nossas crianças e adolescentes.

Existe uma grande dificuldade, considerando-se os dispositivos legais que possuímos, em conseguir enquadrar as plataformas digitais e provedores de internet como responsáveis pela veiculação de conteúdos danosos ao público infantojuvenil, mas é certo que os mesmos perseguem o lucro no desenvolvimento de suas atividades. Assim, parece ser bastante razoável entender que a relação envolvida nos ambientes digitais configura-se consumerista.

Partindo-se desse entendimento, as plataformas e provedores que veiculam determinado conteúdo ilícito, ao serem comunicados têm o dever de agir de forma imediata sob pena de responsabilização solidária com o autor do conteúdo (STJ no Resp 1.186.616, Rel. Min. Nancy Andrighi, 3ª Turma, DJ 31/08/2011).

Aparentemente, esse entendimento é um bom caminho a seguir quando se fala de responsabilidade civil, até porque, mesmo sendo a

liberdade de expressão assegurada pela Constituição Federal e pilar democrático, não suplanta a proteção infantojuvenil. Isso fica muito claro com a tese de repercussão geral do STJ, Resp. 1.783.269/MG:

DIREITO CIVIL, INFANTOJUVENIL E TELEMÁTICO. PROVEDOR DE APLICAÇÃO. REDE SOCIAL. DANOS MORAIS E À IMAGEM. PUBLICAÇÃO OFENSIVA. CONTEÚDO ENVOLVENDO MENOR DE IDADE. RETIRADA. ORDEM JUDICIAL. DESNECESSIDADE. PROTEÇÃO INTEGRAL. DEVER DE TODA A SOCIEDADE. OMISSÃO RELEVANTE. RESPONSABILIDADE CIVIL CONFIGURADA. 1. O Estatuto da Criança e do Adolescente (art. 18) e a Constituição Federal (art. 227) impõem, como dever de toda a sociedade, zelar pela dignidade da criança e do adolescente, colocando-os a salvo de toda forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, com a finalidade, inclusive, de evitar qualquer tipo de tratamento vexatório ou constrangedor. 1.1. As leis protetivas do direito da infância e da adolescência possuem natureza especialíssima, pertencendo à categoria de diploma legal que se propaga por todas as demais normas, com a função de proteger sujeitos específicos, ainda que também estejam sob a tutela de outras leis especiais. 1.2. Para atender ao princípio da proteção integral consagrado no direito infantojuvenil, é dever do provedor de aplicação na rede mundial de computadores (Internet) proceder à retirada de conteúdo envolvendo menor de idade - relacionado à acusação de que seu genitor havia praticado crimes de natureza sexual - logo após ser formalmente comunicado da publicação ofensiva, independentemente de ordem judicial. 2. O provedor de aplicação que, após notificado, nega-se a excluir publicação ofensiva envolvendo menor de idade, deve ser responsabilizado civilmente, cabendo impor-lhe o pagamento de indenização pelos danos morais

causados à vítima da ofensa. 2.1. A responsabilidade civil, em tal circunstância, deve ser analisada sob o enfoque da relevante omissão de sua conduta, pois deixou de adotar providências que, indubitavelmente sob seu alcance, minimizariam os efeitos do ato danoso praticado por terceiro, o que era seu dever. 2.2. Nesses termos, afigura-se insuficiente a aplicação isolada do art. 19 da Lei Federal n. 12.965/2014, o qual, interpretado à luz do art. 5º, X, da Constituição Federal, não impede a responsabilização do provedor de serviços por outras formas de atos ilícitos, que não se limitam ao descumprimento da ordem judicial a que se refere o dispositivo da lei especial. 3. Recurso especial a que se nega provimento. (REsp n. 1.783.269/MG, relator Ministro Antonio Carlos Ferreira, Quarta Turma, julgado em 14/12/2021, DJe de 18/2/2022).

Como se vê, a jurisprudência pátria tem norteado o entendimento acerca da responsabilização no ambiente virtual devido à publicidade dada a conteúdos indesejáveis. No entanto, a verdade é que os dispositivos aplicados ao tema, tanto na Constituição Federal (Art. 5º, inciso X, CF); como nos Arts. 186, 187, 927 e 944, todos do Código Civil/2002, além do Art. 19 do Marco Civil da Internet, ainda trazem dificuldades para responsabilizar o infrator uma vez que o dever de fiscalização de conteúdos ilícitos cabe à vítima e não efetivamente à empresa, que somente será responsabilizada se não retirar o conteúdo ofensivo no prazo de 24 horas após ter ciência do mesmo na plataforma, e em algumas situações, apenas a partir de uma ordem judicial.

Já houve evolução jurisprudencial nesse entendimento no sentido de que também caberá responsabilização das empresas se não identificarem o ofensor direto, baseado no Art. 5º da CF que estabelece o dever de coibir o anonimato.

Porém, em julgamento recente a respeito do tema, mais precisamente no dia 26 de Junho de 2025, o Supremo Tribunal Federal avançou no seu posicionamento e formou maioria, por oito votos a três, para reconhecer a inconstitucionalidade parcial do Art. 19 do

Marco Civil da Internet ratificando o julgado supracitado e ampliando a responsabilização civil das plataformas digitais.

O julgamento ocorreu no âmbito de dois recursos extraordinários, também com repercussão geral reconhecida: RE 1.037.396 (tema 987) e RE 1.057.258 (Tema 533).

O entendimento firmado estabelece que o Art. 19 do Marco Civil da Internet não contempla satisfatoriamente a Constituição Federal ao não proteger direitos fundamentais nela assegurados, uma vez que ainda vivenciamos ampla propagação de conteúdos ilícitos no ambiente digital e, assim, não resguardando de modo adequado bens jurídicos essenciais.

A partir do entendimento agora firmado, os provedores poderão ser responsabilizados, mesmo sem decisão judicial, em situações de conteúdos impulsionados ou pagos e casos de circulação massiva de conteúdos gravíssimos tais como: atos antidemocráticos; terrorismo; indução ao suicídio; discurso de ódio racial; pornografia infantil; crimes sexuais contra vulneráveis; e tráficos de pessoas. Em tais casos, os provedores devem remover o conteúdo imediatamente, sob pena de responsabilidade civil.

Existe a previsão de outras situações que deverão ser tratadas em contextos distintos, mediante aplicação do Art. 19 do Marco Civil da Internet, além de medidas de ordem prática que os provedores deveram implementar.

Ante o acima exposto, é forçoso reconhecer que essa responsabilização das plataformas digitais deve ser referendada por uma análise crítica entre aquilo que é exploração digital legítima, liberdade de expressão e, simultaneamente, o que é necessário para proteção da criança e do adolescente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução tecnológica, que acabou turbinada durante e após a Pandemia da Covid-19, reclama um debate contínuo que possibilite

maior regulação e efetiva fiscalização do que é veiculado nos ambientes virtuais. Isso passa por políticas públicas e regulamentação voltadas para a segurança digital.

No entanto, com o que já temos de dispositivos no ordenamento jurídico brasileiro e o avanço jurisprudencial promovido pelo Superior Tribunal Federal, vislumbra-se a possibilidade de responsabilização civil das plataformas digitais de forma mais abrangente do que até o momento vinha sendo adotado pelo nosso ordenamento jurídico.

Logicamente, apenas legislação não será suficiente para coibir práticas destrutivas que afetam crianças e adolescentes, exige-se intervenções jurídicas, programas educacionais, políticas de conscientização e, tudo isso, implica em interação da sociedade, internet e compreensão das vulnerabilidades infantojuvenis em direção a estratégias jurídicas eficazes.

REFERÊNCIAS

ALEXY, Robert. Teoria dos Direitos Fundamentais. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

ANGELINI, Kelli et al. Privacidade e proteção aos dados pessoais de crianças e adolescentes na Internet. Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio de Janeiro (ITS), 2021.

BARROSO, Luís Roberto. Curso de Direito Constitucional Contemporâneo. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.

BIOLCATI, Fernando Henrique. Responsabilidade Civil das Plataformas Digitais. Migalhas, 2025.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: Presidência da República, 1990.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Marco Civil da Internet. Brasília, DF: Presidência da República, 2014.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2628, de 2022. Projeto para proteger crianças e adolescentes em ambientes digitais. Agência Senado 21/02/2024.

BRASIL. Projeto de Lei nº 2338, de 2023. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Senado Federal, 2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1.969.219/SP. Relatora: Min. Nancy Andrighi. Julgado em 16/03/2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. REsp 1.660.168/MG. Relatora: Min. Maria Isabel Gallotti. Julgado em 27/06/2017.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. AgRg no AREsp 1.785.231/SP. Julgado em 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. RE 1.037.396. Relator: Min. Dias Toffoli. Julgamento iniciado em 28/11/2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI 6.529/DF. Relator: Min. Alexandre de Moraes. Julgado em 10/04/2024.

CENTER FOR COUNTERING DIGITAL HATE. Algoritmos de Recomendação e Conteúdos Prejudiciais: Relatório 2023. Londres, 2023.

CGI.br. TIC Kids Online Brasil 2023: Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023.

COMITÊ DOS DIREITOS DA CRIANÇA DA ONU. Comentário Geral nº 25 sobre os direitos das crianças no ambiente digital. Genebra: ONU, 2021.

DONEDA, Danilo. Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

EU KIDS ONLINE. Relatório Europeu 2023: Crianças, adolescentes e tecnologias digitais. Londres: London School of Economics, 2023.

FACHIN, Luiz Edson. Responsabilidade civil contemporânea: questões controvertidas. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

FACHIN, Rosana. A responsabilidade civil dos pais pelo abandono afetivo. Revista Brasileira de Direito de Família, 2015.

HARTMANN, Pedro. Exposição precoce à pornografia: impactos no desenvolvimento psicossocial de adolescentes. Revista Brasileira de Psicologia, 2022.

HARTMANN PEIXOTO, Maurício. A economia da atenção e os riscos para a infância. Revista de Direito, Tecnologia e Sociedade, 2020.

HENRIQUES, Isabella; MACIEL, Emanuella Ribeiro Halfeld. Como o PL da IA aborda a proteção integral de crianças e adolescentes? JOTA, 26 jun. 2024.

IBGE. Censo Demográfico 2022: Características da população e dos domicílios. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

MACHADO, Martha de Toledo. A proteção constitucional de crianças e adolescentes e os direitos humanos. 3. ed. São Paulo: Manole, 2023.

MENDONÇA, Júlia. Impactos psicológicos da exposição a deepfakes e conteúdos manipulados na adolescência. Revista Brasileira de Psicologia do Desenvolvimento, 2024.

SCHREIBER, Anderson. Novos paradigmas da responsabilidade civil: da erosão dos filtros da reparação à diluição dos danos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2023.

TARTUCE, Flávio. Manual de Direito Civil: volume único. 13. ed. São Paulo: Método, 2023.

TEPEDINO, Gustavo. Temas de Direito Civil-Constitucional. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. Exposição de crianças a conteúdos inadequados em plataformas de vídeo: Relatório de Pesquisa. São Paulo: UNIFESP, 2024.

WE PROTECT GLOBAL ALLIANCE. Global Threat Assessment 2022: Working together to end child sexual exploitation and abuse online. Londres, 2022.

ZANATTA, Rafael. Discurso de ódio online e seus impactos em adolescentes LGBTQIA+: um estudo longitudinal. Revista Direito e Tecnologia, 2023.

ZUBOFF, Shoshana. The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power. Nova York: PublicAffairs, 2019.

5. ENTRE A ADVOCACIA E OS ALGORITMOS: OS LIMITES ÉTICOS DAS REDES SOCIAIS NO EXERCÍCIO DA PROFISSÃO

*Bianca Gomes da Silva Muylaert Monteiro de Castro*¹²

*Frank Pavan de Souza*¹³

*Lorena Borsoi Agrizzi*¹⁴

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A crescente presença de operadores do direito nas redes sociais tem reconfigurado as dinâmicas de visibilidade e autoridade no exercício da advocacia. Em um contexto marcado pela lógica algorítmica e pela sociedade da exposição, plataformas digitais como Instagram, LinkedIn e YouTube passaram a ser utilizadas como ferramentas de marketing jurídico, divulgação de conteúdo informativo e construção de imagem profissional. A atuação digital, antes restrita a grandes escritórios ou figuras públicas, democratizou o acesso à visibilidade, tornando-se uma estratégia relevante também para profissionais iniciantes ou autônomos. No entanto, essa nova

12 Doutora em Sociologia Política e mestre em Políticas Sociais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Graduada em Direito e em Ciências Sociais, possui especializações em Educação em Direitos Humanos, Políticas de Inclusão e Direito Público. Professora universitária e pesquisadora. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9794074032406197>

13 Pós Doutor pelo Programa Interdisciplinar em Ciências Humanas (Meio Ambiente e Sociedade) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), com Pesquisa desenvolvida na República de Malta. Doutor em Engenharia Civil - Gestão de Recursos Hídricos e Saneamento pela Coppe/UFRJ. Mestre em Engenharia Ambiental – Gestão Ambiental pelo IFF/RJ. Especialista em Direito Ambiental e Direito Processual Civil. Advogado, Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2253512055632791>

14 Doutoranda e Mestra em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense – Uenf. Especialista em Docência do Ensino Superior pelo Centro Universitário São Camilo, em Direito Empresarial e em Direito Ambiental e Sustentabilidade pela Universidade Candido Mendes – Ucam. Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Cachoeiro de Itapemirim – FDCI. Professora universitária e pesquisadora. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5278427702240369>

realidade traz desafios éticos e normativos importantes, especialmente diante das balizas impostas pelo Código de Ética e Disciplina da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e pelo Provimento nº 205/2021.

A possibilidade de alcançar milhares de pessoas por meio de conteúdos jurídicos impulsionados por algoritmos que priorizam engajamento e apelo visual levanta questionamentos sobre os limites dessa exposição. Como equilibrar a necessidade de se fazer presente no ambiente digital com o compromisso ético que caracteriza a função social da advocacia? A principal inquietação que orienta este estudo reside justamente na tensão entre a visibilidade e a sobriedade: como os advogados podem utilizar as redes sociais para promover sua imagem profissional sem infringir os limites éticos estabelecidos pelo Código de Ética da OAB e pelo Provimento nº 205/2021, evitando a captação indevida de clientes e a mercantilização da advocacia?

Diante dessa problemática, o objetivo geral deste artigo é analisar os limites éticos do uso das redes sociais por advogados e advogadas à luz do Código de Ética da OAB, do Provimento nº 205/2021 e das transformações socioculturais provocadas pela lógica algorítmica e pela exposição digital. Para isso, serão perseguidos três objetivos específicos: (i) compreender o papel da advocacia na sociedade e a influência da exposição nas redes sociais na construção da imagem profissional; (ii) investigar os limites éticos da publicidade na advocacia e o uso das redes sociais; e (iii) analisar os riscos e as potencialidades do uso das redes sociais por operadores do Direito, discutindo a fronteira entre educação jurídica, marketing pessoal e captação indevida de clientes.

A metodologia adotada para a condução da pesquisa é de natureza teórico-analítica, com base em revisão bibliográfica e análise documental. Foram utilizados dispositivos normativos da OAB, especialmente o Código de Ética e Disciplina e o Provimento nº 205/2021, bem como artigos acadêmicos, doutrina e estudos recentes sobre ética profissional, marketing jurídico e exposição digital.

A proposta do texto busca contribuir para o debate sobre os desafios éticos da advocacia contemporânea e oferecer subsídios para

uma prática profissional comprometida com a dignidade, a sobriedade e a função essencial da advocacia na promoção da Justiça.

O PAPEL DO ADVOGADO NA SOCIEDADE E A INFLUÊNCIA DA EXPOSIÇÃO NAS REDES SOCIAIS NA CONSTRUÇÃO DA IMAGEM PROFISSIONAL

O advogado é amplamente considerado indispensável à administração da justiça e à defesa dos direitos dos cidadãos. Sua função vai além do mero ritual judiciário, sendo um colaborador essencial para a boa condução da justiça. A Constituição Federal de 1988 destaca a indispensabilidade do advogado, garantindo sua inviolabilidade por atos e manifestações no exercício da profissão, dentro dos limites da lei. Essa prerrogativa constitucional visa assegurar a ampla defesa do cidadão (Figueiredo, 2024).

O advogado exerce um papel fundamental na consolidação e na defesa do Estado Democrático de Direito. Atua na proteção dos direitos humanos e da justiça social, contribuindo para a aplicação das leis e o aperfeiçoamento das instituições jurídicas. Sua atuação colabora para o equilíbrio do tecido social, almejando uma sociedade mais justa, fraterna e inclusiva (Figueiredo, 2024).

Ética, moralidade, dignidade, honestidade, veracidade e lealdade são deveres fundamentais da profissão. O advogado atua como intermediário entre o juiz e a parte, buscando uma prestação jurisdicional justa. É concebido como instrumento direto de pacificação social, sendo comparado ao “médico do organismo social”, que sabe o remédio adequado para manter o equilíbrio do corpo social. Sua função social requer a conjugação do saber jurídico com condutas éticas, com vistas a garantir os direitos dos cidadãos (Figueiredo, 2024).

No âmbito da advocacia pública, esse papel se amplia à defesa da legalidade, da responsabilidade e da moralidade dos entes federativos. O advogado público contribui para o fortalecimento das instituições democráticas, zela pela interpretação e aplicação do Direito e busca

a concretização do ideal de justiça. Suas atribuições incluem evitar a litigância de má-fé, contribuir para o esclarecimento dos fatos, reconhecer pedidos procedentes e avaliar o custo-benefício de ações judiciais. Na consultoria, deve proferir pareceres éticos e justos, comunicar ilicitudes, verificar a juridicidade dos atos e reportar ilegalidades (Figueiredo, 2024).

Com o passar do tempo, a profissão evoluiu significativamente, saindo do modelo tradicional, voltado principalmente ao contencioso judicial e ao formalismo, para um perfil mais contemporâneo. O advogado atual se adapta às inovações, faz uso de tecnologias digitais, adota métodos alternativos de resolução de conflitos, como mediação e conciliação, e desenvolve uma consciência ampliada sobre aspectos sociais e éticos. Defende os direitos humanos e busca soluções mais justas para a sociedade (Figueiredo, 2024).

A era digital e a disseminação das redes sociais transformaram profundamente a forma como os advogados constroem sua imagem profissional. A internet passou a permitir que advogados obtenham visibilidade e autoridade sem necessariamente integrarem grandes escritórios ou pertencerem a famílias tradicionais do meio jurídico. A contemporaneidade é marcada por uma “sociedade da exposição”, na qual a presença digital se torna essencial para a interação social e comercial (Silva, 2024).

Plataformas como Instagram, Facebook e LinkedIn tornaram-se ferramentas importantes para o marketing jurídico (Feldman; Calazans, 2021). Elas possibilitam o compartilhamento de conteúdo relevante, a promoção da expertise do profissional, a interação com o público e a construção de vínculos profissionais. A aparente intimidade gerada pelas redes pode criar relações de confiança e influenciar decisões dos seguidores (Silva, 2024). Muitos advogados atuam como “influenciadores digitais”, ocupando espaço de destaque online e exercendo o papel de formadores de opinião (Coutinho; Sant’Anna, 2023).

Nesse contexto, o marketing de conteúdo, baseado na disseminação de informações valiosas e consistentes, desponta como

uma forma ética de atrair o público, sem mercantilizar diretamente a profissão (Silva, 2024). Tal estratégia contribui para a construção de autoridade no campo jurídico e para a criação de uma memória duradoura entre potenciais clientes. O uso estratégico de hashtags e parcerias com outros profissionais também favorece a visibilidade (Feldman; Calazans, 2021).

No entanto, segundo Coutinho e Sant'Anna (2023), a exposição digital traz desafios éticos significativos. A ostentação, compreendida como exibição de bens materiais, luxo ou estilo de vida, surge como prática de marketing pessoal, mas pode comprometer a seriedade e a sobriedade esperadas da advocacia (Silva, 2024). A OAB regulamenta a publicidade e o marketing jurídico com o objetivo de evitar a mercantilização da profissão. A publicidade deve ser discreta, moderada, sóbria e informativa, sem prometer resultados ou estimular litígios indevidos (Coutinho; Sant'Anna, 2023). A ostentação, ao transformar a imagem do advogado em mercadoria ou símbolo de status, colide diretamente com esses princípios (Silva, 2024).

Em pesquisa realizada por Silva (2024) no Instagram, observou-se que imagens que transmitem ostentação são mais frequentes em perfis híbridos que mesclam vida pessoal e profissional, do que em perfis estritamente profissionais. A linguagem informal ou sensacionalista em vídeos também é mais comum nesses perfis. Embora a maioria dos advogados promova valores éticos e compartilhe a rotina de trabalho de forma responsável, os perfis híbridos se mostram mais propensos a práticas questionáveis do ponto de vista ético. Assim, segundo Feldman e Calazans (2021), a mescla entre marketing pessoal e marketing de conteúdo é vista como ideal, pois humaniza a imagem do advogado e fortalece a aproximação com o público. Contudo, a dificuldade em separar as esferas pessoal e profissional torna esses perfis mais vulneráveis a violações éticas (Silva, 2024).

Dessa forma, a atuação do advogado na sociedade contemporânea demanda não apenas competência técnica e ética, mas também um posicionamento responsável diante das novas formas de visibilidade promovidas pelas redes sociais. A construção da imagem profissional,

embora potencializada pelas ferramentas digitais, exige discernimento e aderência aos princípios fundamentais da profissão, sob pena de comprometer sua credibilidade e a própria função social que lhe é atribuída. Nesse cenário, torna-se essencial refletir criticamente sobre os limites éticos da exposição digital e buscar estratégias compatíveis com a dignidade e a seriedade da advocacia.

OS LIMITES ÉTICOS DA PUBLICIDADE NA ADVOCACIA E O USO DAS REDES SOCIAIS

A atuação do advogado deve ser regida por princípios como ética, moralidade, dignidade, honestidade, veracidade e lealdade, conforme aponta Figueiredo (2024). Esses valores não são apenas diretrizes morais, mas exigências normativas previstas no Código de Ética e Disciplina da OAB, no Estatuto da Advocacia, no Regulamento Geral e nos Provimentos da Ordem (OAB, 1995). Segundo o art. 1º do Código de Ética, o exercício da advocacia exige conduta compatível com esses dispositivos, reafirmando o papel do advogado como defensor do Estado democrático de direito, da cidadania, da moralidade pública, da justiça e da paz social (art. 2º, OAB, 1995).

No contexto atual, as transformações digitais e o crescimento das redes sociais alteraram significativamente as formas de comunicação e marketing profissional. Nesse cenário, a visibilidade online se tornou essencial para os advogados que desejam construir autoridade e alcançar novos públicos. Coutinho e Sant'Anna (2023) destacam que, nas redes sociais, é possível compartilhar conteúdo jurídico relevante, demonstrar conhecimento técnico e interagir com o público de maneira mais direta. No entanto, essa exposição precisa ser cuidadosamente administrada para não comprometer a imagem do profissional e da advocacia como função essencial à Justiça.

A regulamentação da publicidade na advocacia foi atualizada com o Provimento n. 205/2021 do Conselho Federal da OAB, buscando equilibrar a adaptação dos advogados à era digital com a preservação

dos valores éticos da profissão. De acordo com Coutinho e Sant'Anna (2023), “com o novo provimento, pretende-se, sem banalizar os limites jurídicos e éticos da publicidade, permitir a efetiva inclusão digital e tecnológica e estabelecer, de forma mais objetiva, o que pode e o que realmente não pode ser feito quando da divulgação dos serviços”.

O provimento, que estabelece critérios mais objetivos para o uso de ferramentas digitais por advogados, autoriza o uso ético de ferramentas digitais para divulgação informativa e educativa, mas veda práticas como publicidade paga com intuito de captação de clientela, promessas de resultado e o uso de depoimentos ou casos concretos como forma de autopromoção (Silva, 2024). O desafio reside na fiscalização contínua e na conscientização dos profissionais, especialmente dos mais jovens, sobre os limites éticos no ambiente digital em constante transformação (Silva, 2024). Nesse sentido, a publicidade e o marketing jurídico são permitidos, mas devem ser exercidos de forma compatível com os preceitos éticos e respeitadas as limitações. A publicidade profissional deve ter caráter meramente informativo e primar pela discrição e sobriedade (OAB, 2021).

Assim, o artigo 1º do referido provimento admite o marketing jurídico, desde que exercido em consonância com os preceitos éticos, e define publicidade profissional como aquela que torna públicas as informações relativas à atividade do advogado, respeitando os limites de sobriedade e discrição (OAB, 2021). O artigo 3º é claro ao afirmar que essa publicidade deve ter caráter meramente informativo, sendo vedada a captação de clientela ou a mercantilização da profissão. Entre as condutas expressamente proibidas, destacam-se: menção a valores de honorários, promessas de resultados, uso de expressões persuasivas ou de autoengrandecimento, além da ostentação de bens, como veículos ou viagens, em postagens profissionais (OAB, 2021). A proibição da ostentação reflete a exigência de sobriedade e dignidade, evitando que a imagem do advogado seja associada a símbolos de status e luxo que podem ser interpretados como incompatíveis com a seriedade da profissão (Silva, 2024).

Essas limitações dialogam com o Código de Ética e Disciplina da OAB, que, desde 1995, já estabelecia no art. 5º que o exercício da advocacia é incompatível com qualquer procedimento de mercantilização, vedando no art. 7º a captação direta ou indireta de clientela (OAB, 1995). Já o art. 28 prevê que o advogado pode anunciar seus serviços com discrição e moderação, apenas para fins informativos, proibindo expressamente a divulgação conjunta com outra atividade e a ostentação publicitária. O art. 31, por sua vez, proíbe o uso de imagens ou símbolos que comprometam a sobriedade da profissão, inclusive a utilização de símbolos oficiais da OAB (OAB, 1995).

De forma complementar, o art. 6º do Provimento 205/2021 veda o uso de casos concretos ou promessas de êxito como estratégia de autopromoção, e proíbe qualquer ostentação de bens em postagens, mesmo que não relacionados diretamente à advocacia. Essa vedação reflete a necessidade de preservar a dignidade da profissão, evitando associações com símbolos de status ou luxo que comprometam a seriedade esperada da atividade (Silva, 2024).

Outras proibições constantes do provimento incluem o uso de aplicativos para responder consultas jurídicas de forma automatizada, a participação em rankings mediante pagamento, a divulgação de lista de clientes, o uso de expressões comerciais como “consulte-nos hoje mesmo” e a realização de lives ou vídeos com exposição de resultados ou casos concretos. Ainda, a vinculação dos serviços advocatícios com outras atividades, salvo o magistério, também é vedada, especialmente em espaços compartilhados como coworkings (OAB, 2021).

Em resposta às novas exigências da comunicação digital, o Provimento 205/2021 também reconhece o chamado “marketing de conteúdo jurídico” (art. 2º, II), que é visto como uma forma ética de divulgar informações, construir autoridade e educar o público, desde que respeitados os limites éticos. Feldman e Calazans (2021) reforçam que essa estratégia, pautada na produção de conteúdos técnicos e informativos, é uma alternativa válida para advogados se posicionarem no mercado, sem incorrer em práticas mercantilistas.

O marketing de conteúdo, que foca na criação e disseminação de informação jurídica valiosa e consistente, é visto como uma forma ética de atrair público e construir autoridade, sem promover a mercantilização direta (Feldman; Calazans, 2021). Para Figueiredo (2024), a presença online deve somar o saber jurídico ao conhecimento técnico e a condutas éticas. O autor sustenta que a presença digital do advogado deve ser construída com base na união entre saber jurídico, domínio técnico e conduta ética. A proposta normativa busca, portanto, adaptar a advocacia à era digital, sem banalizar seus limites. Segundo Coutinho e Sant’Anna (2023), “o novo provimento pretende permitir a inclusão tecnológica sem comprometer os valores essenciais da profissão”.

Assim, a regulamentação busca equilibrar a atuação ética com as possibilidades da visibilidade online, mas a aplicação depende de uma postura ética e vigilante dos profissionais. É recomendado que a OAB amplie esforços em educação e fiscalização, especialmente para jovens advogados, para auxiliá-los a compreender e respeitar os limites éticos no ambiente digital em constante evolução (Silva, 2024).

Nesse sentido, a gestão do perfil do Instagram deve ser cuidadosa, com a clara delimitação entre o conteúdo pessoal e o conteúdo profissional. Para manter a confiança dos clientes e a integridade da profissão, é fundamental que o advogado construa um perfil profissional que transmita seriedade e responsabilidade, sem abrir mão de uma comunicação mais acessível e próxima, característica do Instagram (Silva, 2024).

A adequada gestão dos perfis profissionais nas redes sociais, como o Instagram, exige um cuidado especial com a delimitação entre o conteúdo pessoal e o conteúdo jurídico. A comunicação pode ser mais acessível e próxima, desde que não extrapole os limites da sobriedade e do caráter informativo. Assim, a atuação ética no ambiente digital passa a depender não apenas do regramento normativo, mas da vigilância constante dos profissionais, sendo recomendável que a OAB invista cada vez mais em ações de educação e fiscalização, sobretudo voltadas à jovem advocacia (Silva, 2024).

A interpretação desses dispositivos busca o equilíbrio entre a necessidade de adaptação à era digital e a preservação dos valores éticos da advocacia (Silva, 2024). O objetivo central é permitir a divulgação profissional de modo informativo e educativo, sem que isso descaracterize a profissão como um serviço essencial à Justiça e a transforme em uma atividade puramente mercantil (OAB, 2021). Nessa perspectiva, a divulgação de conteúdo jurídico nas redes sociais deve ser encarada como uma ferramenta informativa e educativa, pautada pela ética, discrição e sobriedade.

Sendo assim, a publicidade e a atuação dos advogados nas redes sociais devem estar firmemente pautadas pelos dispositivos normativos que regulam a profissão. A divulgação deve ser informativa e educativa, sem captação indevida de clientela, promoção pessoal exagerada ou práticas incompatíveis com a dignidade profissional. O desafio contemporâneo está em encontrar o equilíbrio entre a necessária presença digital e a preservação dos valores fundamentais da advocacia.

RISCOS E POTENCIALIDADES DO USO DAS REDES SOCIAIS POR PROFISSIONAIS DO DIREITO: A FRONTEIRA ENTRE EDUCAÇÃO JURÍDICA, MARKETING PESSOAL E CAPTAÇÃO INDEVIDA DE CLIENTELA

A era digital reconfigurou drasticamente a forma como profissionais de diversas áreas, incluindo a advocacia, se comunicam e se apresentam ao público. As redes sociais tornaram-se ferramentas essenciais para advogados que buscam visibilidade e autoridade no mercado. Contudo, essa presença online, especialmente ao divulgar conteúdo jurídico, está sujeita a rigorosos limites éticos estabelecidos principalmente pelo Código de Ética e Disciplina da OAB (CED) e pelo Provimento nº 205/2021 do Conselho Federal da OAB.

O ambiente digital, incluindo redes como Instagram, LinkedIn e outras, oferece aos advogados meios inovadores para se posicionarem

no mercado e se conectarem com o público e colegas (Feldman; Calazans, 2021). Uma das principais potencialidades é a divulgação de conteúdo jurídico informativo e educacional (OAB, 1995). Essa modalidade – conhecida como marketing de conteúdos jurídicos ou publicidade de conteúdos jurídicos – é permitida desde que tenha caráter meramente informativo, prime pela discrição e sobriedade e não incite diretamente ao litígio ou à contratação de serviços (OAB, 2021). O objetivo é educar e informar, construindo autoridade e credibilidade (OAB, 1995). O conteúdo informativo gratuito pode levar potenciais clientes a lembrar do profissional quando necessitarem de serviços jurídicos (Feldman; Calazans, 2021).

Além disso, as redes sociais facilitam o networking e parcerias com outros advogados, o que pode gerar indicações e ampliar a rede de contatos profissionais. A presença online ética e estratégica aumenta a visibilidade, podendo resultar em convites para palestras, participação em publicações (livros, artigos) e outras oportunidades profissionais (Feldman; Calazans, 2021). O marketing pessoal, bem equilibrado com conteúdo técnico, pode contribuir para humanizar a imagem profissional, criando uma conexão mais próxima com o público (Coutinho; Sant’Anna, 2023).

As ferramentas tecnológicas permitidas pelo Provimento 205/2021, como o uso de sites, blogs, redes sociais, chatbots para facilitar a comunicação, e ferramentas de busca orgânica (SEO) ou paga para palavras-chave — desde que responsiva à busca do usuário e sem anúncio ostensivo —, podem tornar a atuação do advogado mais eficiente.

A grande complexidade do uso das redes sociais na advocacia reside em não cruzar a linha ética, transformando a profissão, essencial à administração da Justiça, em uma atividade puramente mercantil. A principal infração ética é a captação indevida de clientes, que se configura quando o objetivo primordial é angariá-los pela indução à contratação ou estímulo ao litígio (Silva, 2024; Feldman; Calazans, 2021).

A legislação da OAB impõe diversas vedações, como já mencionado. Além disso, é preciso considerar que a mistura das esferas pessoal e profissional (perfil híbrido/misto) nas redes sociais, embora possa humanizar o profissional, pode demonstrar maior propensão a violar normas éticas — como a exibição de ostentação ou o uso de linguagem informal e sensacionalista — devido à dificuldade de delimitar as esferas. A gestão da “fachada pessoal” e a coerência na apresentação são importantes para evitar mal-entendidos e preservar a dignidade profissional (Goffman, 1959, *apud* Maciel; Berbel, 2015).

Condutas antiéticas ou excessivamente comerciais comprometem a credibilidade e a dignidade da profissão (Silva, 2024), minando a confiança pública na advocacia como essencial à Justiça (Figueiredo, 2024). Assim, pode-se observar que a fronteira entre educação jurídica, marketing pessoal e captação indevida é sutil e reside principalmente na natureza do conteúdo, na intenção por trás da divulgação e na forma como ele é apresentado:

A educação jurídica, quando realizada nas redes sociais, refere-se à divulgação de conteúdo técnico-informativo com finalidade educativa, sempre orientada pelos princípios da descrição, sobriedade e ética profissional. Esse tipo de abordagem não deve conter promessas de resultados, nem se utilizar de casos concretos como forma de demonstrar êxito profissional. Também não pode fazer uso de apelos comerciais diretos. Seu objetivo principal é compartilhar conhecimento jurídico de maneira acessível e responsável, contribuindo para a formação crítica do público e para a construção de autoridade e credibilidade por parte do profissional (Feldman; Calazans, 2021).

O marketing pessoal, por sua vez, envolve a exibição controlada e discreta de aspectos da vida profissional do advogado — como participação em eventos, palestras ou o cotidiano do trabalho — e, em alguns casos, elementos pessoais que contribuam para humanizar a imagem do profissional, como viagens ou momentos familiares. Essa estratégia pode fortalecer a conexão com o público, aumentar o engajamento e gerar reconhecimento, desde que não se transforme

em ostentação ou em promoção pessoal excessiva e sensacionalista. O marketing pessoal não deve ter como foco a captação direta de clientela, e sim complementar a comunicação do conteúdo técnico-jurídico de forma equilibrada e coerente (Coutinho; Sant’Anna, 2023).

Já a captação indevida de clientes ocorre quando o conteúdo ou a forma de comunicação ultrapassa os limites éticos e passa a induzir diretamente à contratação de serviços ou ao estímulo do litígio. Essa prática é vedada pela legislação da OAB, configurando infração ética grave. Ela se manifesta por meio de promessas de resultados, divulgação de valores de honorários, uso de casos concretos para atrair clientes, linguagem excessivamente comercial, ostentação de bens ou conquistas, impulsionamento pago para oferta direta de serviços, distribuição indiscriminada de materiais e outras formas de promoção que mercantilizam a profissão (OAB, 2021). Essa conduta compromete a credibilidade do advogado e atenta contra a dignidade e a função pública da advocacia, essencial à administração da Justiça (Silva, 2024).

Ante o exposto, pode-se entender que o Provimento 205/2021 busca estabelecer objetivamente “o que pode ou não ser feito”, permitindo o marketing de conteúdo enquanto coíbe a mercantilização e práticas abusivas, como a ostentação. É fundamental que os advogados compreendam esses limites para aproveitar as potencialidades digitais sem comprometer a dignidade e a credibilidade da profissão, atuando online de forma compatível com os princípios éticos e morais que regem a advocacia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atuação do advogado na contemporaneidade exige uma postura cada vez mais estratégica diante das transformações tecnológicas que afetam a comunicação, a construção de autoridade e a visibilidade profissional. O uso das redes sociais, embora repleto de potencialidades — como o fortalecimento da imagem profissional,

a democratização do conhecimento jurídico e a aproximação com o público —, demanda cautela e discernimento, sobretudo no que se refere aos limites éticos estabelecidos pelo Código de Ética e Disciplina da OAB e pelo Provimento nº 205/2021.

A fronteira entre a educação jurídica, o marketing pessoal e a captação indevida de clientela é tênue e, muitas vezes, difícil de delimitar na prática. Por isso, torna-se indispensável que os profissionais do Direito compreendam o papel das redes sociais como instrumentos de comunicação, e não de mercantilização da advocacia. A promoção da imagem do advogado deve ocorrer dentro dos parâmetros da sobriedade, da veracidade e da lealdade profissional, sempre em consonância com a função essencial da advocacia para a realização da Justiça.

A reflexão crítica sobre o conteúdo compartilhado, a intencionalidade da exposição e a separação entre as esferas pessoal e profissional são elementos-chave para que o advogado possa usufruir dos recursos digitais sem comprometer sua credibilidade. Mais do que jamais permitir a banalização da profissão, é necessário reafirmar o compromisso com a ética e a dignidade da prática jurídica, resguardando o prestígio da advocacia e sua contribuição para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito.

REFERÊNCIAS

COUTINHO, Luiza Leite Cabral Loureiro; SANT'ANNA, Leonardo da Silva. Advocacia na era da influência digital: a responsabilidade civil e ética de advogados(as) na sociedade da exposição. **Revista de Direito Brasileira**, Florianópolis, SC, v. 35, n. 13, p. 349-368, maio/ago. 2023. Disponível em: <https://www.indexlaw.org/index.php/rdb/article/view/7531/7014>. Acesso em: 30 maio 2025.

FELDMAN, Ana Luiza; CALAZANS, Janaína de Holanda Costa. Marketing para advogados: um estudo sobre o Instagram. **Revista Interdisciplinar Encontro das Ciências – RIEC**, Icó-Ceará, v. 4, n. 3, p. 266–290,

set./dez. 2021. Disponível em: <https://riec.univs.edu.br/index.php/riec/article/view/206/168>. Acesso em: 30 maio 2025.

FIGUEIREDO, Gerlio Soares. O advogado e o seu papel na sociedade. **Ciência Latina**: Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, v. 7, n. 1, p. 1574-1586, jan./fev. 2023. DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4499.

MACIEL, Diogo Barbosa; BERBEL, Gustavo dos Santos. A representação do eu na vida cotidiana. **Enciclopédia de Antropologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia, 2015. Disponível em: <http://ea.fflch.usp.br/obra/representação-do-eu-na-vida-cotidiana>. Acesso em: 1 jun. 2025.

OAB. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. **Código de Ética e Disciplina da OAB**. Brasília: CFOAB, 2015. Disponível em: <https://www.oab.org.br/arquivos/resolucao-n-022015-ced-2030601765.pdf>. Acesso em: 1 jun. 2025.

OAB. Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil. Provimento n. 205, de 14 de setembro de 2021. Dispõe sobre a publicidade, a propaganda e a informação da advocacia. Diário Eletrônico da OAB, Brasília, DF, 2021.

SILVA, Vinicius de Souza. **A ostentação em redes sociais como estratégia de marketing jurídico**: uma análise à luz do Código de Ética da Ordem dos Advogados do Brasil. Camaçari: Universidade do Estado da Bahia, Departamento de Ciências Humanas e Tecnológicas, Colegiado de Direito, 2024. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/server/api/core/bitstreams/331371de-816c-4600-acab-dc057c480e8c/content>. Acesso em: 30 maio 2025.

6. METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO JURÍDICO

Alceu Rangel da Silva Junior¹⁵

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O baixo índice de aprovação dos bacharéis em Direito nos exames da OAB e a baixa qualidade dos cursos de Direito nas avaliações de curso da OAB e do MEC corroboram a afirmação de que o ensino jurídico brasileiro passa por uma grave crise de qualidade. Um dos principais fatores apontados como responsáveis por esta crise é o método tradicional de ensino, utilizado desde a implantação dos primeiros cursos jurídicos no Brasil e ainda predominante nos dias de hoje.

Esta vertente metodológica vem sofrendo severas críticas pela comunidade jurídico-acadêmica por carecer de recursos imprescindíveis à promoção de uma aprendizagem jurídica plena. Assim, visando encontrar alternativas para esse problema metodológico, este estudo teve como objetivo principal investigar e propor outros métodos de ensino que pudessem suprir as lacunas do método tradicional e atender os objetivos do ensino jurídico na atualidade.

A pesquisa bibliográfica revelou que as metodologias ativas de aprendizagem são mais adequadas para estes fins, pois preenchem as lacunas do método tradicional e estão alinhadas às Diretrizes Curriculares do Ministério da Educação para os Cursos de Direito. Tais metodologias sugerem que o docente aja como um mediador do conhecimento, devendo utilizar técnicas que propiciem a análise

¹⁵ Mestre em Ensino (UFF). Especialista em Direito de Família e Direito das Sucessões. Professor das disciplinas Introdução ao Estudo do Direito, Direito de Família e Direito Eleitoral. Lattes: <https://lattes.cnpq.br/6204280071004237>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-2418-4363>. E-mail: alceuadv@gmail.com.

de problemas reais do cotidiano de forma crítica, contextualizada e interdisciplinar, sem perder de vista o desenvolvimento da autonomia do discente. Além disso, elas são propícias à inserção das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) no ambiente de ensino e aprendizagem.

O PROBLEMA DO ENSINO JURÍDICO E AS METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM

Desde o início deste século, o ensino jurídico brasileiro vem sofrendo duras críticas no que diz respeito a sua qualidade. Nesse sentido, Gomes (2002) fala em uma “crise metodológica” do ensino jurídico e Martinez (2003) chamou a atenção para a existência de uma “crise crônica” de qualidade. Unger (2005), por sua vez, disse que “O problema do ensino de direito no Brasil é um caso extremo. Como está, não presta”. Pesquisas mais atuais revelam que, 20 anos depois, o ensino jurídico brasileiro continua passando por uma grave crise de qualidade e que pouco se fez para a reversão desse quadro (Pereira, 2019; Alves, 2018; FILHO; GABRICH, 2016).

Esta crise de qualidade é comprovada pelo elevado índice de reprovação dos bacharéis em Direito nos Exames da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB) e pelos baixos conceitos que a OAB e o MEC atribuem à maioria dos cursos jurídicos em suas avaliações institucionais (Brasil. OAB, 2019; MEC, 2019). Com base nos estudos de Pereira (2019), Alves (2018), Filho e Gabrich (2016), Souza (2016), Orsini e Costa (2014), Martinez (2003) e Gomes (2002), constatou-se que entre as principais causas da crise de qualidade do ensino jurídico está na utilização, praticamente exclusiva, do método tradicional de ensino, que vem sendo empregado desde a implantação dos primeiros cursos de Direito no Brasil e ainda é predominante nos dias de hoje, mesmo que venha se mostrando inapto a promover uma formação jurídica plena dos estudantes de Direito, já que não estimula o desenvolvimento

de algumas competências e habilidades indispensáveis à atuação profissional.

A análise do ensino jurídico brasileiro, com base na ampla bibliografia examinada, mostrou que suas principais deficiências são as seguintes: a) sala de aula utilizada para transmissão de informações e não como espaço de aprendizagem e transformação; b) processo de ensino e aprendizagem centrado na fala do professor; c) estudo baseado na repetição e memorização dos conteúdos; d) processo de ensino e aprendizagem sem incitamento à reflexão e ao raciocínio crítico por parte dos alunos; e) ênfase na abordagem fragmentada dos temas estudados, em detrimento da interdisciplinaridade; f) abordagem dos temas estudados, muitas vezes, descontextualizada da realidade; g) estudo voltado quase que exclusivamente para a aprovação no Exame da OAB e concursos, prejudicando o tripé fundamental ensino, pesquisa e extensão; h) cursos jurídicos indiferentes à promoção da autonomia do estudante para que aprenda a, sozinho, buscar o conhecimento, gerando assim sua subordinação em relação ao professor.

Dessa forma, os autores estudados apontam que a solução para a crise de qualidade do ensino jurídico passa, necessariamente, por uma mudança no modelo metodológico que vem sendo adotado para o ensino do Direito. Diante dessas considerações, surge a inevitável e necessária indagação: Qual ou quais seriam os métodos de ensino mais adequados para promover um ensino jurídico de qualidade e, por consequência, uma formação mais sólida para os estudantes de Direito?

Com efeito, considerando que, por meio da pesquisa bibliográfica, foi detectado o problema do ensino jurídico (a crise de qualidade) e que uma de suas causas principais (a insuficiência do método tradicional de ensino) e, ainda, a hipótese de solução do problema (a utilização de outros métodos de ensino mais adequados e eficientes), foi necessário investigar quais métodos de ensino seriam mais apropriados ao ensino e aprendizagem do Direito.

Neste sentido, a pesquisa bibliográfica revelou que as Metodologias Ativas de Aprendizagem se mostraram mais adequadas ao propósito em questão. Segundo Bacich e Moran,

Metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes na construção do processo de aprendizagem, de forma flexível, interligada e híbrida. As metodologias ativas, num mundo conectado e digital, expressam-se por meio de modelos de ensino híbridos, com muitas possíveis combinações. A junção de metodologias ativas com modelos flexíveis e híbridos traz contribuições importantes para o desenho de soluções atuais para os aprendizes de hoje (Bacich; Moran, 2018, p. 4).

Já Valente (2018) explica que essas metodologias consistem em “alternativas pedagógicas” focalizadas no aprendiz em todo o processo de ensino e de aprendizagem, “envolvendo-o na aprendizagem por descoberta, investigação ou resolução de problemas. Essas metodologias contrastam com a abordagem pedagógica do ensino tradicional centrado no professor, que é quem transmite a informação aos alunos”. Nesse sentido, explicam Bacich e Moran (2018, p. 27-28) que tais metodologias

[...]procuram criar situações de aprendizagem nas quais os aprendizes possam fazer coisas, pensar e conceituar o que fazem e construir conhecimentos sobre os conteúdos envolvidos nas atividades que realizam, bem como desenvolver a capacidade crítica, refletir sobre as práticas realizadas, fornecer *feedback*, aprender a interagir com colegas e professor, além de explorar atitudes e valores pessoais.

Como se pode notar, as metodologias ativas de aprendizagem representam uma alternativa pedagógica contrária ao modelo tradicional de ensino. Para essa proposta o docente deve agir como um mediador do conhecimento, deve ser um agente facilitador da aprendizagem do aluno, deve utilizar técnicas que propiciem o exame de problemas reais do cotidiano, a reflexão, a análise crítica e a decisão subjetiva, sem perder de vista o desenvolvimento da autonomia e a independência do discente (Lima; Magalhães, 2016). Nesse sentido, asseveram Camargo e Daros:

As metodologias ativas de aprendizagem estão alicerçadas na autonomia, no protagonismo do aluno. Têm como foco o desenvolvimento de competências e habilidades, com base na aprendizagem colaborativa e na interdisciplinaridade.

Assim, as metodologias ativas de aprendizagem proporcionam:

desenvolvimento efetivo de competências para a vida profissional e pessoal;

visão transdisciplinar do conhecimento;

visão empreendedora;

o protagonismo do aluno, colocando-o como sujeito da aprendizagem;

o desenvolvimento de nova postura do professor, agora como facilitador, mediador;

a geração de ideias e de conhecimento e a reflexão, em vez de memorização e reprodução de conhecimento (Camargo; Daros, 2018, p. 13).

Muitas são as propostas de ensino associadas às metodologias ativas de aprendizagem e todas possuem o propósito e o potencial de impulsionar os estudantes ao desenvolvimento da autonomia e do protagonismo na construção do seu próprio conhecimento. Uma vez que as metodologias ativas de aprendizagem tenham se mostrado como as mais adequadas para a promoção de um ensino jurídico de

qualidade, é chegada a hora de identificar quais delas se mostram mais apropriadas a este fim.

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM MAIS ADEQUADAS AO ENSINO JURÍDICO

A Resolução nº 9/2004 do Conselho Nacional de Educação – MEC (Brasil, 2004) estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Direito e preceitua, nos artigos 3º e 4º:

Art. 3º – O curso de graduação em Direito deverá assegurar, no perfil do graduando, sólida formação geral, humanística e axiológica, capacidade de análise, domínio de conceitos e da terminologia jurídica, adequada argumentação, interpretação e valorização dos fenômenos jurídicos e sociais, aliada a uma postura reflexiva e de visão crítica que fomente a capacidade e a aptidão para a aprendizagem autônoma e dinâmica, indispensável ao exercício da Ciência do Direito, da prestação da justiça e do desenvolvimento da cidadania. (CNE, 2019).

Art. 4º – O curso de graduação em Direito deverá possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes habilidades e competências: I – leitura, compreensão e elaboração de textos, atos e documentos jurídicos ou normativos, com a devida utilização das normas técnico-jurídicas; II – interpretação e aplicação do Direito; III – pesquisa e utilização da legislação, da jurisprudência, da doutrina e de outras fontes do Direito; IV – adequada atuação técnico-jurídica, em diferentes instâncias, administrativas ou judiciais, com a devida utilização de processos, atos e procedimentos; V – correta utilização da terminologia jurídica ou da Ciência do Direito; VI – utilização de raciocínio jurídico, de argumentação, de persuasão e de reflexão crítica; VII – julgamento e tomada de decisões; e, VIII –

domínio de tecnologias e métodos para permanente compreensão e aplicação do Direito.

Assim, em consonância com a citada Resolução e após detida análise das quarenta e três metodologias ativas de aprendizagem propostas em Camargo; Daros (2018), constatou-se que as metodologias ativas mais adequadas ao ensino jurídico são a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, o estudo de casos, o debate, o *historytelling* ou narrativa de histórias, a simulação e o seminário, as quais serão examinadas com mais detalhes a partir de agora.

A) SALA DE AULA INVERTIDA

A sala de aula invertida altera o cronograma do ensino tradicional transferindo para casa as atividades que tradicionalmente são realizadas em sala de aula. Assim, a sala de aula passa a ser utilizada para a aprendizagem ativa, com o emprego de técnicas que vão muito além da mera transmissão de conteúdos por parte do professor e que possibilitam que os estudantes desenvolvam várias outras habilidades e competências, em vez de ficar passivamente recebendo informações (Bacich; Moran, 2018). De acordo com Bergamann; Sams (2018, p. 11), “Basicamente, o conceito de sala de aula invertida é o seguinte: o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula”.

A sala de aula invertida apresenta-se como uma excelente alternativa para ser trabalhada em conjunto com outras metodologias ativas, pois o estudante pode assistir a aula em casa, por ambiente virtual de aprendizagem, e a sala de aula pode ser utilizada para a realização de uma audiência ou júri simulado, para a realização de debates ou para a proposição de um caso-problema relacionado à matéria que foi estudada em casa, que deverá ser solucionado pelos estudantes, individualmente ou em grupos. Nesse sentido,

Na abordagem da sala de aula invertida, o aluno estuda previamente, e a aula torna-se o lugar de aprendizagem ativa, onde há perguntas, discussões e atividades práticas. O professor trabalha as dificuldades dos alunos, em vez de fazer apresentações sobre o conteúdo da disciplina (Educause, 2012). Antes da aula, o professor verifica as questões mais problemáticas, que devem ser trabalhadas em sala de aula. Durante a aula, ele pode fazer uma breve apresentação do material, intercalada com questões para discussão, visualizações e exercícios de lápis e papel (Bacich; Moran, 2018, p. 29).

É interessante observar que a abordagem da sala de aula invertida propicia a utilização das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, o que é interessante, já que no mundo atual as tecnologias digitais da informação e comunicação ocupam cada vez mais um papel de destaque. Nessa linha de pensamento, Bacich e Moran esclarecem:

A combinação de metodologias ativas com tecnologias digitais móveis é hoje estratégica para a inovação pedagógica. As tecnologias ampliam as possibilidades de pesquisa, autoria, comunicação e compartilhamento em rede, publicação, multiplicação de espaços e tempos; monitoram cada etapa do processo, tornam os resultados visíveis, os avanços e as dificuldades. As tecnologias digitais diluem, ampliam e redefinem a troca entre os espaços formais e informais por meio de redes sociais e ambientais de compartilhamento e coautoria (Bacich; Moran, 2018, p. 12).

Sendo assim, a inversão da sala de aula mostra-se uma excelente alternativa para a inovação e aperfeiçoamento do ensino jurídico.

B) APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Tendo em vista que os profissionais do Direito, na maioria dos casos, atuam em situações problemáticas que envolvem conflitos de interesses, esta técnica mostra-se perfeitamente adequada ao ensino jurídico.

Segundo Neto e Soster,

A Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL – Problem Based Learning) consiste em uma metodologia centrada na resolução de problemas, na qual os tópicos de aprendizagem são identificados a partir da apresentação de um problema real ou simulado. O aluno se envolve ativamente na elaboração do problema, identifica-o, reúne recursos e trabalha em equipe para resolvê-lo.

No PBL não existe mais o professor tradicional entregando material em sala de aula, mas atuando como mentor, que possibilita que os alunos sejam participantes ativos do processo de ensino-aprendizagem. Essa mudança do papel do professor possibilita que os alunos, cada vez mais, utilizem ferramentas e técnicas para articular, refletir e desenvolver seus processos cognitivos (percepção, memória, aprendizagem e consciência) (Neto; Soster, 2017, p. 43).

C) ESTUDO DE CASOS, MÉTODO DO CASO OU MÉTODO DA JURISPRUDÊNCIA

O estudo de caso também se mostra uma importante ferramenta de ensino e aprendizagem que se ajusta com perfeição aos propósitos do ensino jurídico. Como já foi dito, o Direito tem, entre outras, a função de pacificar os conflitos de interesses e cada conflito de

interesse submetido à apreciação do Poder Judiciário é um caso a ser pacificado/solucionado.

De acordo com Camargo e Daros,

O estudo de caso é uma estratégia bastante disseminada no mundo acadêmico, devido à amplitude de suas possibilidades pedagógicas. Trabalhar com casos proporciona situações de aprendizagem muito significativas, devido à característica investigativa que possui, permitindo a resolução de problemas reais do campo profissional e da vida pessoal (Camargo; Daros, 2018, p. 65).

É importante observar que o professor, ao empregar a técnica pedagógica em questão, pode se valer tanto de casos reais como de casos fictícios. Porém, no caso do ensino jurídico, o mais interessante são os casos reais, que, inclusive, podem ser extraídos da jurisprudência dos tribunais. Nesse sentido, ensinam Camargo e Daros que o “O objetivo dessa estratégia é colocar os estudantes a se confrontarem com realidades concretas que propiciem algum tipo de desafio e que permitam a proposta de soluções ou a expressão de argumento fundamentados” (Camargo; Daros, 2018, p. 66). O que se infere é que a aprendizagem baseada em estudo de casos é uma ferramenta perfeita para auxiliar na pesquisa e no estudo da jurisprudência dos tribunais brasileiros, principalmente da jurisprudência do STF. Como é cediço, o estudo da jurisprudência é tarefa essencial aos profissionais do Direito.

D) DEBATE

O debate é um método de ensino participativo, que visa estimular uma concorrência entre os alunos por meio da defesa de um determinado ponto de vista (Lima; Magalhães, 2016). Debater é uma prática pedagógica fundamental para os estudantes de Direito, pois

muitos profissionais da área jurídica participam de audiências, júris, ou seja, eventos marcados pelo confronto ideias. Logo, fazer um bom uso da palavra verbal é imprescindível à atuação dos profissionais do Direito. Nesse método, de acordo com Lima; Magalhães (2016, p. 313), “busca-se estimular uma concorrência entre os alunos por meio da defesa de um determinado ponto de vista. O professor, nesse método, ensina por meio de recolhimento de informações, opiniões e atitudes dos alunos, contudo, sem qualquer tipo de coação.

É preciso que o professor planeje essa atividade com muita atenção e que os alunos realmente se dediquem aos estudos, a fim de que o debate seja enriquecedor para todos os estudantes. Afinal, conforme advertem Camargo e Daros (2018, p. 50), quando estudantes participam de debates, dizendo que estes “devem ter o preparo dos argumentos, de maneira lógica e racional, na defesa do posicionamento. Também devem estar abertos aos diversos pontos de vista e, por isso, a estratégia debate inteligente visa garantir a qualidade na defesa e na construção das argumentações dos estudantes”. Os autores ainda acrescentam que o debate, “além de retirar os estudantes da tradicional passividade no método tradicional”, os possibilita “a pesquisar sobre o assunto a ser debatido, organizar as informações encontradas, refletir e preparar os argumentos, bem como a exercitar o raciocínio crítico-reflexivo que leve à criação de posicionamentos próprios”.

E) HISTORYTELLING OU NARRATIVA DE HISTÓRIAS

De acordo com Filho e Gabrich,

O *storytelling*, prática que consiste na narrativa de histórias, representa um modelo voltado à contextualização, fática ou não, de determinada situação em que está inserido um conjunto de informações e saberes a serem distribuídos de modo sistemático. O uso dessa ferramenta promove uma relação direta e dialógica entre teoria e prática, permitindo a integração, participação e envolvimento dos educandos, possibilitando a eles uma formação crítico-reflexiva do

exposto. Trata-se de uma engenharia pedagógica aplicável a qualquer contexto de aprendizagem, por meio de métodos, técnicas e recursos voltados a uma abordagem sistemática, em que todos os envolvidos podem (devem) participar e contribuir para construção, repasse e absorção do saber (Filho; Gabrich, 2016, p. 282).

De modo mais simples, o *historytelling* pode ser definido como a utilização de narrativas como ferramentas de apoio ao processo de ensino e aprendizagem.

É importante ressaltar que a ciência jurídica está intimamente ligada ao relato de fatos, pois cada processo conta uma história entre os envolvidos. Desse modo, é imprescindível que o profissional da área jurídica saiba descrever os fatos de forma adequada, sob pena de comprometer a justiça da decisão aplicada para a solução do caso concreto.

F) SIMULAÇÃO

A simulação é um método que pode ser utilizado para preparar os estudantes para situações reais comuns no cotidiano dos profissionais do Direito, como audiências, júris e reunião para tentativa de acordo, bem como para situações imprevisíveis (Lima; Magalhães, 2016). Assim, se a simulação for de um júri, por exemplo, um aluno poderá atuar como juiz, dois ou mais alunos poderão atuar como advogados de acusação e de defesa, outros poderão atuar como jurados, etc.

G) SEMINÁRIO

O seminário é uma técnica pedagógica que tem como foco a oralidade. Trata-se de um gênero textual vinculado à exposição de conhecimento técnico ou científicos, sendo muito comum a sua utilização no meio acadêmico e, também, no meio profissional, podendo ser apresentado individualmente ou em grupo (Duarte, 2019). Essa técnica tem grande valor para o processo de ensino e

aprendizagem do Direito, pois os profissionais da área jurídica fazem uso diariamente da palavra oral durante as audiências e júris. Assim, por meio dos seminários, o discente já tem a oportunidade de treinar para falar em público, bem como para perceber se possui alguma deficiência nesse sentido, podendo procurar ajuda para se expressar melhor.

METODOLOGIAS ATIVAS DE APRENDIZAGEM E TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDICS) NO ENSINO JURÍDICO

De acordo com todo o conteúdo bibliográfico analisado, em função do papel de destaque que a tecnologia possui no mundo atual, prioriza-se que as metodologias ativas sejam desenvolvidas, na prática, com o apoio da tecnologia, pois elas ampliam o acesso à informação e as possibilidades de aquisição do conhecimento, entre outros benefícios (Valente, 2018; Bacich; Moran, 2018).

Nas palavras de Bacich e Moran,

A intensa expansão do uso social das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) sob a forma de diferentes dispositivos móveis conectados à internet sem fio, utilizados em diferentes espaços, tempos e contextos, observada na segunda década do século XXI, gerou e continua gerando mudanças sociais que provocam a dissolução de fronteiras entre espaço virtual e espaço físico e criam um espaço híbrido de conexões. Na convergência entre espaços presenciais e virtuais surgem novos modos de expressar pensamentos, sentimentos, crenças e desejos, por meio de uma diversidade de tecnologias e linguagens midiáticas empregadas para interagir, criar, estabelecer relações e aprender. Essas mudanças convocam participação e colaboração, requerem uma posição crítica em relação à tecnologia, à informação

e ao conhecimento, influenciam a cultura levando à emergência da cultura digital (Bacich; Moran, 2018, p. 11).

Depreende-se que é inadmissível que a forma de ensinar seja a mesma de outros tempos, pois a educação deve estar em consonância com a realidade. Como disse Moran (2018), “é absurdo educar de costas para o mundo [...]”. No mesmo sentido, Valente enfatiza que

Essa mudança implica em uma alteração de postura dos profissionais em geral e, portanto, requer o repensar dos processos educacionais. A educação não pode mais ser baseada na instrução que o professor passa ao aluno, mas na construção do conhecimento pelo aluno e no desenvolvimento de competências como aprender a buscar a informação, compreendê-la e saber utilizá-la na resolução de problemas (Valente, 1995, p. 41).

Vale ressaltar que o avanço tecnológico também atingiu em cheio o mundo do Direito. Hoje, todas as instituições ligadas à área jurídica estão informatizadas (Tribunais de Justiça, Ministério Público, Defensoria Pública e Delegacias de Polícia, entre outros). Atualmente, sem a internet e demais tecnologias relacionadas, o funcionamento destas instituições fica praticamente inviável, pois a maioria dos trabalhos necessita do funcionamento desses recursos. Acrescente-se, ainda, que hoje os processos judiciais e administrativos dessas instituições tramitam, principalmente em meio digital, com o propósito de eliminar os processos físicos. Por fim, temos a inserção nos currículos das faculdades de direito e cursos de mestrado de disciplinas como “informática jurídica” e “informática aplicada ao Direito” (Marques, 2010). Dessa forma, como se pode notar, muitos são os motivos para que as tecnologias sejam inseridas no processo de ensino e aprendizagem do Direito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa bibliográfica demonstrou que o ensino jurídico brasileiro passa por uma séria crise de qualidade que pode ser constatada pela análise dos índices de aprovação dos bacharéis em Direito nos exames da OAB e pelas baixas notas atribuídas à maioria dos cursos de graduação em Direito pelo MEC e pela OAB em suas avaliações de cursos. A pesquisa bibliográfica revelou também que entre as principais causas da crise de qualidade do ensino jurídico está a utilização da vertente metodológica tradicional, adotada desde a implantação dos primeiros cursos jurídicos brasileiros e ainda predominante nos dias de hoje. Tal método é considerado pelos estudiosos do assunto incapaz de promover a formação plena dos estudantes de Direito, se utilizado isoladamente, pois não propicia o desenvolvimento de habilidades que o mundo atual requer dos profissionais da área jurídica, como a análise e resolução de problemas, o raciocínio crítico, a argumentação polida e fundamentada e o exame contextualizado dos problemas cotidianos.

Pela pesquisa bibliográfica se evidenciou que as metodologias ativas de aprendizagem são as metodologias de ensino e aprendizagem que mais se adaptam aos propósitos do ensino jurídico brasileiro. Para esta vertente metodológica, o docente deve agir como um mediador do conhecimento, deve ser um agente facilitador da aprendizagem do aluno, deve utilizar técnicas que propiciem o exame de problemas reais do cotidiano, a reflexão, a análise crítica e a decisão subjetiva, sem perder de vista o desenvolvimento da autonomia e independência do discente.

Assim, dentro do universo das mais de 40 metodologias ativas de aprendizagem analisadas, concluiu-se que as mais adequadas ao ensino jurídico são a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, o estudo de casos da jurisprudência, o debate, a simulação e a contação de histórias. Todas utilizadas com o apoio imprescindível das TDICs.

REFERÊNCIAS

ALVES, Leonardo Delabary Vieira. **Metodologias Ativas no Ensino Jurídico**: uma proposta pedagógica apoiada em tecnologias da informação e comunicação. Dissertação de Mestrado em Ensino. 125 f. Universidade Federal Fluminense. Santo Antônio de Pádua/RJ, 2020. Disponível em: <https://ambitojuridico.com.br/edicoes/revista-127/o-ensino-juridico-brasileiro---breve-analise-da-origem-da-crise-a-possivel-solucao/>. Acesso em: 10 jan. 2019.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERGAMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de aula invertida**: uma metodologia ativa de aprendizagem. LTC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação - MEC. **Resolução CNE/CES nº 9, de 29 de setembro de 2004**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces09_04.pdf. Acesso em: 19 jan. 2019.

_____. Ministério da Educação. **OAB Premia 139 faculdades de direito com selo de qualidade**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/212-noticias/educacao-superior-1690610854/33371-oab-premia-139-faculdades-de-direito-com-selo-de-qualidade> Acesso em: 23 jan. 2019.

_____. Ministério da Educação. Sistema E-MEC. **Relatório de Consulta Avançada**. Resultado de consulta por curso. Relatório processado em 24/01/2019. Disponível em: <http://emec.mec.gov.br/>. Acesso em: 24 ago. 2019.

_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Conceito Enade**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/conceito-enade> Consulta em 24 jan. 2019.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora**: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo. Porto Alegre: Penso, 2018.

CONSELHO FEDERAL DA ORDEM DOS ADVOGADOS DO BRASIL. **Exame da OAB**. Disponível em: <https://www.oab.org.br/servicos/exame-deordem>. Acesso em 10 jan. 2019.

DUARTE, Vânia Maria do Nascimento. O Seminário: o que é e como realizá-lo?. **Brasil Escola**. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/redacao/o-seminarioque-e-como-realizalo.htm>>. Acesso em 27 de marco de 2019.

FILHO, Tamer Fakhoury; GABRICH, Frederico de Andrade. (Re) Pensando o ensino jurídico por meio das práticas de storytelling: o exemplo do júri. **XXV CCOMPEDI 2016**: Direito, educação, epistemologias, metodologias do conhecimento e pesquisa jurídica. Disponível em: <https://www.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0>. Acesso em: 05 fev. 2019.

GOMES, Luiz Flávio. **A crise (tríplice) do ensino jurídico**. 2002. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/3328/a-crise-triplice-do-ensino-juridico>. Acesso em: 18 dez. 2018.

LIMA, Renata Albuquerque; MAGRALHÃES, Átila de Alencar Araripe. **Aplicando metodologias ativas no ensino do direito no Brasil**. 2016. Disponível em: <https://www.conpedi.org.br/publicacoes/y0ii48h0/wz8uq8sf/hGP9OyuEp91wvYgl.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2019.

MARQUES, Carlos Alexandre Michaello. O ensino jurídico e as novas tecnologias de informação e comunicação. **Revista de Educação**. 2010. Disponível em: <<http://pgsskroton.com.br/seer/index.php/educ/article/view/1849>>. Acesso em: 18 set. 2017.

MARTINEZ, Sérgio Rodrigues. **A evolução do ensino jurídico no Brasil**. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br:8080/portal/sites/default/files/anexos/29074-29092-1-PB.pdf> - Acesso em: 10 jan. 2019.

NETO, Octávio Mattasoglio; SOSTER, Tatiana Sansone. **Inovação Acadêmica e Aprendizagem Ativa**. Porto Alegre: Penso, 2017.

ORSINI, Adriana Goulart de Sena; COSTA, Anelice Teixeira da. A arte de ensinar e aprender: construindo caminhos para a reinvenção do ensino jurídico através de uma experiência pedagógica emancipatória de acesso à justiça. **Congresso Nacional do Conpedi/UFPB 2014: Direito, educação, ensino e metodologia jurídicos I**. Disponível em: <http://publicadireito.com.br/publicacao/ufpb/livro.php?gt=264>. Acesso em: 26 jan. 2019.

PEREIRA, Gustavo Leonardo Maia. **A crise do ensino jurídico e de seu poder de transformação**. Publicado em 17.02.2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-fev-17/gustavo-maia-crise-ensino-juridico-poder-transformacao>. Acesso em: 10 ago. 2019.

SOUZA, Monalisa Rocha Quintas de. História e crise do ensino jurídico no Brasil: da construção do modelo tradicional à atual necessidade de reformulação pedagógica. **Anais do VI Semana de História**. Disponível em: <http://eventos.ifg.edu.br/7semanadehistoria/wp-content/uploads/sites/31/2018/02/Monalisa-Rocha-Quintas-de-Sousa.pdf> - Acesso em: 07 jan. 2019.

UNGER, Roberto Mangabeira. Uma nova faculdade de Direito no Brasil. **Cadernos FGV Direito Rio**, n. 1, p. 16-38, 2005.

VALENTE, José Armando. **Informática na Educação**: conformar ou transformar a escola. Revista Perspectiva. V 13, n. 24, p. 41 – 49. 1995. Disponível em: <https://scholar.google.com.br/citations?user=VPUVLQUAAAAJ&hl=pt-BR>. Acesso em: 08 nov. 2017.

VALENTE, José Armando. **O computador na sociedade do conhecimento**. Disponível em: <https://scholar.google.com/citations?user=-5ZSxmZUAAAAJ&hl=pt-BR>. Acesso em: 19 jan.2019.

7. O PAPEL TRANSFORMADOR DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SAÚDE

Emanuela de Oliveira Gallo¹⁶

Suzana Ferreira de Souza Fernandes¹⁷

Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino¹⁸

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A inteligência artificial (IA) é um ramo da ciência da computação que se dedica ao uso de máquinas que se assemelham à capacidade cognitiva humana, englobando campos do *Machine Learning* (ML) por algoritmos treinados e utilizados por prenúncio com base em novas informações, e o *Deep Learning*, uma subdivisão do ML, contorna ao uso de redes neurais para análise de todos dados (Neto *et al.*, 2024, p. 99).

O desenvolvimento de sistemas que se apoia nas decisões humanas, é um dos grandes desafios da IA. Tais aplicações podem ser encontradas com constância na IA aplicada na medicina, desenvolvidas com início em sistemas especialistas. Na prática, a tecnologia da informação é empregada em estudos de diagnósticos médicos há algum tempo, utilizando-se da lógica simbólica e estatística como técnicas de auxílio no processo de decisão, apontando, dessa forma, o

16 Graduação em Medicina pela Universidade Iguazu (2018); Pós-Graduação em Saúde da Família pelo Centro Universitário de Pós-Graduação das Faculdades Associadas do Espírito Santo – Faesa (2004); Residência em Medicina de Família e Comunidade Unig (2021); Mestranda em Atenção Primária à Saúde – UFRJ. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6410348213194402>. Orcid: <https://orcid.org/009-0009-9187-4902>. E-mail: emanuelagallo@hotmail.com

17 Graduanda em Medicina na Universidade Nova Iguaçu Unig – *campus V* (2020-2025). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7909771534590817>. Orcid: <https://orcid.org/0009-0002-7656-0357>. E-mail: suzana.eccardsouza@gmail.com

18 Graduanda em Medicina na Universidade Nova Iguaçu Unig – *campus V* (2020-2025). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4363897715547289>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1158-8845>. E-mail: thaiszanon@gmail.com

computador como instrumento adequado e principal com a finalidade de auxiliar todo processo diagnóstico médico (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 27).

Nos últimos tempos, a ciência médica, com base em inúmeras tecnologias de IA, deu um salto eficiente, simples e com baixo custo; dantes havia muitas barreiras que eram profundamente complexas. Recentemente, observa-se que dados médicos são, na maioria, digitais, como dados por imagem; logo, a minoria é formada por textos não estruturados com variações de profissional para profissional. Os programas de IA em medicina são embasados em modelos simbólicos de corporação nosológica relacionado a fatores ligados ao paciente e suas manifestações clínicas (Freitas; Poletto, 2019, p. 02).

Um dos maiores obstáculos tecnológicos é sem dúvidas o desenvolvimento de sistemas computadorizados aplicando a IA. Tal desenvolvimento relaciona médicos e cientistas, de modo que essa tecnologia é apontada como grande potencial para a medicina. Diante desse empenho de computadores hábeis a processar e armazenar uma grande quantidade de informações, emergia a possibilidade de que se tornassem verdadeiros “médicos em caixas”, assim dizendo. Ou seja, serviria como auxílio e ultrapassaria os profissionais de saúde, em especial os médicos. Assim, para que fosse desenvolvido todo esse sistema utilizando a IA, um grupo de cientistas e profissionais da área da saúde iniciou, através de um programa de pesquisa, um novo método chamado de IA na Medicina como o Sistema de Apoio à Decisão Médica (SADM), baseado em princípios de análises de decisões as quais organizam e esclarecem tais informações quanto a riscos e benefícios de cada tratamento de forma individualizada, simplificando, desta forma, todo processo de decisão para o paciente e para o médico (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 33).

De acordo com, Guarizi e Oliveira (2014, p. 34), presentemente há uma resistência dos usuários, bem como de especialistas humanos em utilizar sistemas médicos, por inúmeros motivos e razões, sendo um deles o medo da continuidade, havendo um desligamento da conexão entre médico e paciente, insegurança de perder o controle

da situação, indiferença, não aceitação da capacidade da máquina, a suspeita da IA, crença de que há uma certa idade para se manusear um computador. Há de se perceber que, apesar dos pesares, a IA vai além de toda uma ficção científica; atualmente, é um vasto campo de estudo com incessante mudança, sendo muito útil na medicina, com suas aplicações extensas.

Independentemente dessa tecnologia apresentar resultados e aplicações favoráveis, toda incorporação depende da capacidade dos profissionais de saúde em interpretar os resultados disponíveis através da IA. De modo igual, o desenvolvimento de novos modelos de IA poderão beneficiar o conhecimento de profissionais da área de saúde e de sua atuação multidisciplinar em ambientes de pesquisa (Neto *et al.*, 2024, p. 99).

O acervo de dados gerados com o tempo vem aumentando de forma descomunal, e serão necessárias as tecnologias que utilizam dados e os transformam em informações úteis. Assim sendo, certamente seremos testemunhas de avanços que irão de fato revolucionar não somente campos da ciência exata, como o campo da medicina em um conjunto ao diagnóstico de uma patologia com maior precisão e considerável redução de custos de exames (Freitas; Poletto, 2019, p. 02).

Em face do exposto, a produção deste capítulo foi elaborada a fim de apresentar tais avanços tecnológicos que envolvem a IA na saúde, e o seu objetivo incide em evidenciar aplicações e benefícios destas tecnologias na medicina.

DESENVOLVIMENTO

Se a IA fosse compreendida como a capacidade de conceder uma consciência a objetos inertes para realizarem algumas funções, à vista disso, seu conceito seria antigo quanto ao surgimento das primeiras sociedades humanas. Pois, há algum tempo, tal como as religiões, mesmo que baseadas em um sistema totêmico, acreditavam

na possibilidade de outorgar domínios a objetos, modificando-os em seres com capacidades cognitivas. Porém, a IA não se conceitua como magia ou poderes (Santos; Vechio, 2020, p. 131).

Todo sistema robusto com a IA emprega conhecimento que auxilia especialistas em relatar tipos de doenças, até mesmo determinar diagnósticos. Porém, muitos sistemas com seu grau de decisão elevado em áreas de medicina verificam uma conduta adequada perante cada paciente, sem haver necessidade de qualquer programa solicitar informações extras e ou até relatar como concluiu determinado diagnóstico. Isso se dá pela facilidade de o sistema especialista solucionar problemas que determinam campo de aplicação, fazendo conclusões a partir de uma base de conhecimentos os quais são desenvolvidos por um especialista humano médico (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 36).

Ainda que a palavra “artificial” seja de simples de compreensão, há uma relação com tudo que foi realizado pelo homem, por este motivo a palavra “inteligência” parece mais arrevesada. Do ponto de vista teológico, tal termo pode ser devido ao dom divino que o torna semelhante ao Criador; em contrapartida ao ponto de vista fisiológico, refere-se a um princípio abstrato em que há fonte de intelectualidade; e do ponto de vista psicológico, alinha-se a uma capacidade de resolução de problemas novos com certa rapidez e grande êxito. Então, por não existir um consenso sobre o significado de inteligência, é complexo delimitar um significado para IA, de fato (Santos; Vechio, 2020, p. 131).

Há grandes discussões sobre a incerteza de que a máquina poderá substituir o homem na área médica. Desde a Resolução Industrial, a máquina vem tomando forças e permutando o homem na indústria, substancialmente em serviços mais brutos e pesados. Contudo, essa substituição torna-se comum e obrigatória, uma vez que existem motivos em que empresas mantêm lucros competitivos no mercado. Diante dos fatos, pergunta-se: até que ponto, na medicina, as cirurgias assistidas serão substituídas pelos especialistas humanos? Com efeito, as robóticas já confrontam preconceitos por alguns profissionais

médicos e pacientes, por analisarem tais benefícios da cirurgia minimamente invasiva, por exemplo (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 36).

Na presença de avanços da IA, há necessidade de um debate sobre a interface de tecnologia e medicina ao longo de todo processo de educação médica, uma vez que o hodierno modelo de educação em saúde vigente é baseado em uma integridade e multidisciplinaridade que contribuem com uma interação, construção e renovação de saberes. Tal sintonia apresenta uma oportunidade para a incorporação do ensino de IA na educação médica, sem que mudanças sejam imediatas em sua grade curricular, mas como formas que buscam complementar ou suprir lacunas curriculares existentes. A IA tem sido utilizada em as aulas e eventos acadêmicos, na temática médica e foi também utilizada na pandemia de Covid-19. De igual modo, ela se aproximou do ensino, tornando-se uma realidade dos discentes. Entretanto, ainda há uma abordagem tradicional do ponto de vista pedagógico. Mas a inclusão da IA converge com propostas na metodologia apoiada em problemas, podendo estabelecer relação com problemas clínicos, da mesma forma como ocorre quando estimula o aprendizado por meio de artigos, jornais e vídeo. Contudo, existem limitações. Mesmo com projetos semelhantes executados em vários países, torna-se difícil uma generalização e uma avaliação de toda viabilidade no Brasil, em virtude de questões diversas que poderão ser fatores de influência, tais como recursos humanos, financeiros, interesse dos discentes e grade curricular (Neto *et al.*, 2024, p. 101).

Há inúmeros benefícios que a IA apresenta, especialmente quando facilita gradativamente a assistência médica nos serviços de saúde, podendo ser utilizada em resultados da inspeção de forma mais precisa, sendo utilizada em exames radiológicos como mamografias e tomografias computadorizadas, como uma ferramenta que processa um banco de dados de diferentes exames, principalmente radiológicos comparando as imagens anteriores e atuais. Com isso, os médicos podem analisar informações obtidas e resultados de forma mais detalhada e com maior qualidade (Soares *et al.*, 2023, p. 05).

Apesar disso, muitas evidências científicas já comprovaram que a IA na medicina vai além do auxílio diagnóstico, assim como para melhoria e eficiência em todo tratamento, buscando amplas referências até para tratamento mais viáveis e certo, indicando possíveis complicações e efeitos colaterais. Além de tratar doenças, oferecer mais precisão em relação a resultados de exames, os médicos podem armazenar dados para o uso futuro ou alertar demais profissionais da saúde em tempo real, como também o estado dos pacientes. Tais aplicações podem não somente simplificar o trabalho da medicina como evoluir de forma considerável os recursos e métodos para o tratamento de muitas patologias e enfermidades (Santos; Vechio, 2020, p. 135).

Todos esses dados podem ser coletados de forma direta por prontuários médicos eletrônicos, tendo acesso além da anamnese do paciente, exame clínico, exames complementares, evolução do tratamento e medicamentos prescritos, utilizados como algoritmos definidos e atualizados com uma análise, propondo desta forma diagnósticos diferenciais das patologias. O uso de sistemas pode cruzar medicações prescritas comparados aos dados do paciente, evitando assim interações ou doses de forma inapropriadas. Tudo isso reflete uma melhor e mais segura prescrição médica, beneficiando não só médicos, como farmacêuticos, a fim de evitar medicações inadequadas em gestantes, idosos, enfermos com insuficiência renal, alérgicos e até em interações entre os fármacos.

É necessário ressaltar que a Organização Mundial de Saúde (OMS), reconhece a capacidade da IA para revolucionar a saúde e defrontar desafios urgentes. Toda essa representação positiva da tecnologia e sua resolução de problemas de saúde e sociais são defendidas por muitas figuras midiáticas utilizando-as na prática clínica e nos serviços de saúde de forma geral (Nogueira, 2024, p. 20).

Nogueira (2024, p. 20) ressalta que o uso de algoritmos *Machine Learning* (ML) e *Deep Learning* (DL), na medicina, encerra desafios e limitações éticas. Inúmeras análises e estudos realizados na última década mostraram um imenso impacto negativo pelo uso da IA, em

relação à justiça na medicina, na equidade, bem como no acesso a cuidados médicos. Apesar da existência de tais desafios serem consensuais, sua categorização é muito variável, uma vez que há tendências que podem ser exploradas.

Os principais desafios na implementação da IA na medicina são: a) limitações técnicas da IA, como deturpar dados, modelos e algoritmos de IA; b) confiança; c) impacto nos profissionais médicos; d) desafios na implementação clínica e questões legais e éticas; e) regulamentação da IA. Ao compreendermos tais benefícios da IA, é preciso salientar que nenhuma tecnologia substitui o papel do médico, apenas contribuem para um avanço de melhores decisões, facilitando o relacionamento com os pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reconhece-se que a IA ganha cada vez mais espaço em inúmeras áreas do conhecimento, e não seria diferente no campo da medicina. Por este motivo, pode-se concluir que os sistemas desenvolvidos com a IA aplicada à medicina têm a probabilidade em determinados casos, como a substituição de um especialista humano, por conta de sua base de conhecimento e decisões. Porém, para que o sistema especialista substitua de fato o profissional médico, o software deverá possuir um grau elevado de especificação, apresentando assim um melhor desempenho.

Ao reconhecer as prioridades para a medicina no futuro através do uso de tecnologias, nota-se um significativo avanço na qualidade de vida de qualquer ser humano, uma vez que será uma forma de acesso fácil a todos, não só uma forma palpável aos favorecidos financeiramente. Desta maneira, é essencial haver um grande esforço comum na formação médica sobre tecnologias e promoção de debates interdisciplinares, os quais percebam de que forma tais limitações técnicas, falta de transparência e má regulamentação da IA poderão

originar resultados para toda prática clínica, aplicando estratégias que garantem de forma responsável a utilização da IA na medicina.

É preciso ressaltar que nenhuma tecnologia substitui o papel do profissional médico, apenas contribuem para melhores decisões. Ou seja, não há dúvidas de que a IA permanecerá na medicina e continuará ofertando grandes passos no futuro através de dados, transformando-os em informações úteis e precisas para um tratamento individual. Com efeito, tais avanços irão revolucionar não somente os campos das ciências exatas, como o campo da medicina em uma totalidade para além do diagnóstico de maior precisão e uma considerável redução de custos de exames.

REFERÊNCIAS

FREITAS, M. F. A; POLETO, A. S. R. S. Um estudo exploratório sobre Inteligência Artificial aplicada à medicina. **Revista Intelecto• Fema• Assis• ISSN**, v. 2596, p. 0806, 2019. Disponível em: <https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqPIBIC/1811550013B841.pdf>. Acesso em: 26 maio 2025.

GUARIZI, D. D; OLIVEIRA, E. V. Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da Saúde. In: **Colloquium Exactarum**, p. 26-37. 2014. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180920172459id_/http://www.unoeste.br:80/site/enepe/2014/suplementos/area/Exactarum/Computa%C3%A7%C3%A3o/ESTUDO%20DA%20INTELIG%C3%8ANCIA%20ARTIFICIAL%20APLIACADA%20NA%20%C3%81REA%20DA%20SA%-C3%9ADE.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

NETO, W. F.; GONZALEZ, M. A. B. S; PISSOLITO, J. F.; AZEVEDO, L. R. de. Inteligência Artificial aplicada à medicina: relato de experiência na graduação médica. **Cuidados de Enfermagem**. jan./jul., v. 18, n. 1, 2024. Disponível em: <https://docs.fundacaopadrealbino.com.br/media/documentos/9bb228bf664d5bb383df9819738f4a12.pdf>. Acesso em: 26 maio 2025.

NOGUEIRA, C. A. V. **Desafios na implementação da Inteligência Artificial na Medicina**: uma revisão narrativa. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina. Faculdade de Medicina. Universidade de Lisboa. Portugal, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ulisboa.pt/bitstream/10400.5/100449/1/CatiaANogueira.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

SANTOS, A. M. J.; VECHIO, G. H. D. Inteligência Artificial, definições e aplicações: o uso de sistemas inteligentes em benefício da medicina. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, 2020. Disponível: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/782/456>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SOARES, R. A.; PEREIRA, I. S.; FRAZÃO, M. P.; DUQUE, M. D. G. C.; DUQUE, R. D. G. C., PÁDUA, D. M.; MARTINS, J. K. G. da R.; PEIXOTO, J. de O.; ACÁCIO, M. da S.; GALVÃO, A. A. C. B.; ARAÚJO, S. L. S. de. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856/33384>. Acesso em: 27 maio 2025.

8. ENVELHECIMENTO, TELESSAÚDE E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: INTERSEÇÕES TECNOLÓGICAS NO CUIDADO À LONGEVIDADE

Viviane Carneiro Lacerda Meleep¹⁹

Alice de Souza Tinoco Dias²⁰

Valtair Afonso Miranda²¹

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A aceleração do envelhecimento populacional no Brasil e no mundo tem imposto novas exigências às políticas públicas e aos modelos de cuidado em saúde. O aumento da expectativa de vida, embora seja um indicador positivo de desenvolvimento, traz consigo desafios relacionados à qualidade de vida na velhice, ao acesso a serviços de saúde e à construção de estratégias que promovam autonomia, dignidade e inclusão social. Nesse cenário, a incorporação das tecnologias digitais, como a telessaúde e a Inteligência Artificial (IA), surge como uma resposta promissora às demandas da longevidade contemporânea, especialmente diante da transição demográfica e das desigualdades estruturais que marcam o acesso aos cuidados.

O avanço da tecnologia da informação tem reconfigurado a forma como os sujeitos se relacionam com o mundo, com os outros e consigo mesmos. Para as pessoas idosas, esse processo pode representar tanto oportunidades quanto obstáculos. Por um lado, a inserção digital pode

19 Mestra e Doutoranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Advogada. E-mail: viviclacerdadv@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6132863333790129>.

20 Mestra e Doutoranda em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). Oficial de Justiça. E-mail: alice tinoco@hotmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4910540546064075>.

21 Professor do Programa de Pós-graduação em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (Uenf). E-mail: Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7689281124574923>.

favorecer o envelhecimento ativo, a inclusão social e a ampliação das redes de apoio; por outro, pode intensificar a exclusão digital e comprometer o acesso a serviços essenciais, quando não há políticas públicas voltadas à acessibilidade e ao letramento digital. É nesse ponto que se insere a relevância de refletir sobre o papel da telessaúde e da IA no cuidado à pessoa idosa, considerando os aspectos éticos, sociais, clínicos e tecnológicos envolvidos.

Neste sentido, o objetivo deste artigo é analisar as interseções entre envelhecimento, telessaúde e IA, destacando como essas tecnologias podem contribuir para a promoção da saúde, a autonomia e a continuidade do cuidado na velhice. A discussão propõe-se a identificar tanto as potencialidades quanto os desafios da aplicação dessas ferramentas no contexto da longevidade, com especial atenção aos princípios de equidade, acessibilidade e humanização do cuidado.

A metodologia adotada é de natureza qualitativa, com abordagem teórico-reflexiva, fundamentada em revisão bibliográfica. Foram utilizados como fontes autores clássicos e contemporâneos das áreas de gerontologia, saúde coletiva, comunicação e tecnologias digitais, além de documentos institucionais e normativos de órgãos como a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Ministério da Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). A análise foi orientada pela articulação crítica entre os aportes teóricos e os dados empíricos produzidos por pesquisas recentes sobre a relação entre envelhecimento e tecnologias da informação e comunicação.

Assim, considera-se que refletir sobre essas interseções é fundamental para contribuir com o debate atual sobre a construção de uma sociedade mais inclusiva, que reconheça o envelhecimento como um processo multifacetado e valorize o protagonismo da pessoa idosa na era digital.

TRANSFORMAÇÕES DEMOGRÁFICAS E OS DESAFIOS DO ENVELHECER NA ERA DIGITAL

O envelhecimento populacional tem se consolidado como uma das mais expressivas transformações demográficas do século XXI. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2024), estima-se que, até 2050, a população mundial com 60 anos ou mais alcance dois bilhões de pessoas, número que representa mais que o dobro do registrado em 2020. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2023) projeta que, em menos de três décadas, os idosos ultrapassarão numericamente os jovens com menos de 15 anos.

Assim, faz-se necessário apresentar algumas definições utilizadas ao longo do estudo, marcando o campo dos conceitos sobre longevidade, velhice e envelhecimento. Neste sentido, o envelhecimento é apresentado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) e ratificado pelo Ministério da Saúde (MS) como

[...] um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie de maneira que o tempo torne capaz de fazer frente ao estresse do meio-ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte (Brasil, 2006, p. 08).

É preciso afirmar que essa definição varia de sociedade para sociedade, marcando seu tempo histórico em que está inserida, pois atualmente a Organização Mundial da Saúde (OMS) definiu o termo “pessoa idosa” como as pessoas com 60 anos de idade ou mais, para aqueles países em desenvolvimento e a idade de 65 anos ou mais, para os países classificados como desenvolvidos. Esse novo cenário demanda uma reconfiguração dos modos de cuidado, exigindo políticas públicas que considerem o envelhecimento como fenômeno complexo, situado na interseção entre aspectos biológicos, sociais,

culturais e tecnológicos. Como destaca Simone de Beauvoir (1990, p. 67), “o envelhecimento não é um estado fixo, mas uma construção histórica e social que revela como cada sociedade se relaciona com o tempo, a fragilidade e a alteridade”.

A inclusão das tecnologias digitais no cotidiano das pessoas idosas, embora promissora, apresenta desafios significativos. Um dos principais obstáculos é a exclusão digital, termo que, conforme Castells (2003), refere-se não apenas à falta de acesso, mas à dificuldade de uso crítico e efetivo das tecnologias. Isso pode intensificar desigualdades já existentes, marginalizando ainda mais idosos de grupos socioeconômicos vulneráveis.

Por sua vez, é importante reconhecer que os idosos não são sujeitos passivos frente à tecnologia. Como defendem Camarano e Kanso (2009), os envelhecidos vêm demonstrando crescente interesse em aprender, comunicar-se e acessar serviços digitais, sobretudo quando esses promovem bem-estar e autonomia. Assim, é necessário superar uma visão estigmatizante da velhice e considerar o papel ativo da pessoa idosa na sociedade contemporânea.

Na contemporaneidade digital, a lógica comunicacional da internet redefine as relações de pertencimento com base na interatividade, possibilitando que o receptor também atue como emissor da mensagem. Em determinadas situações, essa inversão ocorre de maneira simultânea, permitindo que o receptor interfira diretamente no conteúdo transmitido, influenciando o comunicador em tempo real. Conforme destaca Castells (2003), essa dinâmica interativa permite que os sujeitos escolham os grupos com os quais desejam se vincular, favorecendo a circulação de ideias entre indivíduos com interesses comuns. Isso contribui para uma comunicação multidirecional, em que os papéis de quem envia e de quem recebe informações se tornam cada vez mais fluidos e complementares.

A comunicação só se estabelece plenamente quando há partilha de representações entre os indivíduos. Para que uma representação social seja incorporada ao repertório coletivo, ela precisa transformar-se em objeto de interesse comum e circular no espaço comunicativo

(Moscovici, 2003). As representações sociais, nesse sentido, não apenas dependem da comunicação, mas são por ela moldadas e sustentadas. Como observa Jodelet (2001), é por meio dos processos comunicacionais especialmente aqueles que ocorrem na esfera pública que certos temas são colocados em debate, ganhando visibilidade e relevância nas interações sociais. Camargo (2003) reforça essa perspectiva ao afirmar que os meios de comunicação de massa atuam como mediadores centrais na produção e reprodução do conhecimento social, funcionando como vetores que atualizam e difundem as representações coletivas.

As tecnologias digitais, especialmente o computador e a internet, têm potencial para desconstruir estigmas associados à velhice como fase marcada apenas por perdas e limitações. Como observa Kachar (2010), o acesso ao ambiente virtual possibilita ao idoso experimentar formas de inserção social por meio da troca de informações, da comunicação instantânea e das possibilidades de atualização que o mundo digital oferece. Em estudo conduzido por Santana *et al.*, (2013), os participantes idosos associaram o uso da internet à praticidade e à eficiência, destacando sua importância como ferramenta para reencontrar antigos vínculos, estabelecer novas amizades e reduzir a solidão, ao ampliar a rede de interações para além do círculo familiar. Nesse contexto, observa-se um esforço dos idosos em acompanhar os avanços tecnológicos e as transformações nos modos de comunicação, como forma de atenuar o isolamento social e sentir-se parte integrante da sociedade contemporânea. Essa inserção digital pode contribuir para a promoção do envelhecimento ativo, funcionando como estratégia compensatória diante das limitações próprias do envelhecer, e favorecendo um processo de envelhecimento bem-sucedido.

A TELESSAÚDE COMO ESTRATÉGIA DE ACESSO, AUTONOMIA E CONTINUIDADE DO CUIDADO

A telessaúde tem se consolidado como um campo estratégico para ampliar o acesso aos serviços de saúde, sobretudo em territórios remotos ou com déficit de profissionais especializados. De acordo com a definição do Ministério da Saúde (Brasil, 2020), telessaúde refere-se à “prestação de serviços de saúde por meio das tecnologias da informação e comunicação, incluindo ações de promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento e reabilitação, com suporte à decisão clínica e educativa”.

No contexto do envelhecimento, a telessaúde representa um avanço importante, pois permite o monitoramento remoto de condições crônicas, o acompanhamento contínuo de terapias e a redução de deslocamentos desnecessários, o que impacta positivamente na qualidade de vida da pessoa idosa. A telessaúde pode ser uma aliada na promoção da autonomia e na prevenção de hospitalizações evitáveis, quando articulada a equipes multiprofissionais e ao cuidado humanizado.

Além disso, a pandemia de Covid-19 acelerou a incorporação de práticas de teleatendimento na saúde pública e privada, o que tornou a telessaúde uma realidade mais próxima para idosos e profissionais. Contudo, a adoção dessas tecnologias exige investimentos em infraestrutura, qualificação dos profissionais e desenvolvimento de interfaces acessíveis, como alerta Almeida (2022, p. 90), ao afirmar que “a tecnologia só é inclusiva quando pensa em quem está na ponta: o idoso com baixa escolaridade, visão comprometida ou sem familiaridade com o digital”.

Diante disso, o desafio é duplo: por um lado, garantir que a telessaúde promova o direito à saúde com equidade e, por outro, que não se torne um fator de exclusão ou negligência. Isso implica pensar em políticas de alfabetização digital voltadas à população idosa, conforme sugerem estudos de Batista e Silva (2019), que defendem a articulação entre educação permanente e tecnologia assistiva.

A telessaúde tem se consolidado como uma importante ferramenta no enfrentamento das desigualdades de acesso aos serviços de saúde, especialmente entre populações idosas, rurais ou com mobilidade reduzida. Ao utilizar as tecnologias da informação e comunicação (TICs) para fins clínicos, educativos e de gestão, a telessaúde amplia as possibilidades de acompanhamento longitudinal, promove a descentralização do cuidado e favorece a articulação entre os níveis de atenção (Brasil, 2020).

Segundo o relatório da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2022), cerca de 70% dos países das Américas implementaram políticas formais de telessaúde durante a pandemia de Covid-19. No Brasil, a Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028, instituída pela Portaria GM/MS nº 1.434/2020, estabelece diretrizes para consolidar o uso da telessaúde como política pública permanente, com foco na integralidade, na equidade e na resolutividade dos serviços de saúde.

Em relação ao envelhecimento, a telessaúde representa um avanço significativo por permitir o monitoramento remoto de condições crônicas como hipertensão, diabetes e doenças cardiovasculares, além de possibilitar o acompanhamento psicossocial, a reabilitação e o suporte à família cuidadora. Os serviços de telessaúde voltados à população idosa contribuem para a prevenção de complicações, reduzem hospitalizações desnecessárias e fortalecem a autonomia dos sujeitos em relação ao seu cuidado.

Um exemplo promissor é o projeto Telessaúde Brasil Redes, coordenado pelo Ministério da Saúde, que entre 2020 e 2022 viabilizou mais de 2,8 milhões de atendimentos remotos em atenção primária, especialmente em municípios de difícil acesso (Brasil, 2022). Esses atendimentos incluem teleconsultorias, telemonitoramento, telediagnóstico e segunda opinião formativa, promovendo uma rede de apoio técnico e clínico aos profissionais da ponta e garantindo maior capilaridade das ações de saúde.

Contudo, a efetividade da telessaúde depende de fatores como infraestrutura digital, capacitação dos profissionais e acessibilidade

das plataformas para públicos diversos, especialmente os idosos. Almeida (2022, p. 34) chama atenção para a importância do desenho universal das tecnologias, alertando que “a interface digital deve considerar as limitações sensoriais, cognitivas e motoras comuns no processo de envelhecimento, para que o direito à saúde não seja condicionado à proficiência tecnológica do usuário”.

Além disso, é necessário investir em letramento digital da população idosa, como propõem Batista e Silva (2019), que defendem a inclusão de programas educativos voltados para a alfabetização tecnológica em centros de convivência, unidades básicas de saúde e universidades abertas da terceira idade. Somente assim será possível promover a inclusão digital de maneira equitativa, garantindo que a telessaúde, em vez de reforçar barreiras, atue como instrumento de justiça social e fortalecimento da cidadania na longevidade.

Dessa forma, a telessaúde não deve ser compreendida apenas como uma solução emergencial ou ferramenta de gestão, mas como uma estratégia contínua de cuidado, que possibilita a aproximação entre usuários e serviços, o protagonismo do idoso no seu processo de saúde e a construção de redes de apoio mais abrangentes e resolutivas.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CUIDADO À PESSOA IDOSA: POSSIBILIDADES ÉTICAS, CLÍNICAS E HUMANIZADORAS

De acordo com Gomes (2010), a IA é uma das áreas mais recentes no campo das ciências, tendo emergido no contexto pós-Segunda Guerra Mundial. Desde então, tem se desenvolvido de forma acelerada e abrangente, incorporando múltiplos subcampos que vão desde tarefas amplamente aplicáveis, como o aprendizado de máquina e o reconhecimento de padrões, até atividades altamente especializadas, como o diagnóstico médico automatizado, a criação artística em poesia e a demonstração de teoremas matemáticos. A proposta central da IA consiste na sistematização e automatização de tarefas que demandam habilidades intelectuais humanas, o que lhe confere um

caráter potencialmente universal. Russell e Norvig (2004), autores de referência na área, reforçam essa visão ao descreverem a IA como um campo científico dedicado a replicar e formalizar processos cognitivos em diferentes domínios de atividade humana.

Inicialmente restrita a áreas específicas, a IA expandiu-se rapidamente, tornando-se uma ferramenta presente em diversas esferas do conhecimento e do cotidiano. Na década de 1970, os chamados sistemas especialistas marcaram um avanço significativo ao demonstrar a capacidade de resolver problemas complexos com base em conhecimento formalizado. Entre os exemplos emblemáticos dessa fase estão o Dendral, voltado para análise química, e o Mycin, desenvolvido para diagnóstico e recomendação terapêutica de infecções bacterianas. Esses sistemas pioneiros exemplificam o potencial da IA para atuar em áreas críticas como medicina, ciência e engenharia. Conforme observa Barone (2003), os avanços dessa época permitiram a expansão da IA para setores diversos, como agricultura, geologia, computação, direito, física e aplicações espaciais, demonstrando a versatilidade da tecnologia baseada em conhecimento estruturado.

Essa evolução preparou o terreno para o surgimento de aplicações mais sofisticadas, impulsionadas pelo desenvolvimento de redes neurais artificiais, algoritmos de aprendizado de máquina e outros métodos avançados de modelagem computacional. Gomes (2010) destaca que, nas últimas décadas, a IA deixou de ser um campo restrito a ambientes controlados para se tornar uma ferramenta adaptável a contextos diversos e complexos, inclusive em áreas que antes pareciam incompatíveis com a automação intelectual. A capacidade de processar grandes volumes de dados e de aprender a partir da experiência conferiu à IA uma relevância crescente no avanço tecnológico contemporâneo.

Atualmente, a IA encontra aplicações em setores cada vez mais amplos, inclusive na saúde, na educação, na mobilidade urbana, no setor financeiro e no cuidado com a pessoa idosa. Seu potencial transformador exige não apenas investimentos técnicos, mas também reflexões éticas e sociais sobre sua integração à vida humana,

especialmente no que diz respeito à dignidade, à autonomia e à equidade no acesso às inovações.

A aplicação da IA no campo da saúde tem gerado entusiasmo e inquietações éticas. No que se refere à longevidade, a IA apresenta diversas possibilidades: desde sistemas de apoio à decisão clínica, passando por assistentes virtuais e robôs de companhia, até algoritmos capazes de prever surtos, quedas ou alterações cognitivas. Segundo Topol (2019), a IA pode contribuir para tornar a medicina mais personalizada, preditiva e preventiva, desde que centrada na pessoa e não apenas nos dados.

No cuidado à pessoa idosa, a IA pode ser uma aliada valiosa, especialmente no monitoramento de condições crônicas, no gerenciamento de medicamentos, na detecção precoce de síndromes geriátricas e na oferta de suporte emocional. No entanto, sua implementação exige atenção rigorosa às questões éticas e sociais envolvidas. Como adverte Harari (2018), o uso de algoritmos sem transparência pode comprometer a autonomia dos indivíduos, naturalizar decisões opacas e reforçar desigualdades estruturais.

Além disso, é necessário considerar que a tecnologia, sozinha, não substitui o vínculo humano. No campo do cuidado, sobretudo no contexto da velhice, a escuta, o toque e a presença mantêm seu valor insubstituível. Como alerta Canguilhem (2009), a técnica deve estar a serviço da vida, e não o contrário. A IA, portanto, não pode ser pensada fora de uma ética do cuidado, que envolva respeito à singularidade, promoção da dignidade e valorização da subjetividade da pessoa idosa.

A integração da IA ao cuidado exige, ainda, a construção de uma governança ética e democrática dessas tecnologias. Como defendem Floridi *et al.* (2018), é preciso assegurar que os sistemas de IA operem de acordo com princípios de beneficência, não maleficência, justiça, explicabilidade e autonomia. Isso é particularmente relevante quando falamos de populações em situação de maior vulnerabilidade, como os idosos em situação de dependência funcional, institucionalização ou isolamento social.

Floridi *et al.* (2018), em seu relatório *AI4People*, propõem um modelo de governança ética para sistemas de IA, com base em cinco princípios: beneficência (promover o bem-estar), não maleficência (evitar danos), autonomia (respeito à autodeterminação), justiça (equidade no acesso e tratamento) e explicabilidade (transparência das decisões algorítmicas). Esses princípios são especialmente relevantes quando se trata da população idosa, que frequentemente enfrenta barreiras de acessibilidade, limitações cognitivas ou ausência de letramento digital, o que pode aumentar a vulnerabilidade frente à tecnologia.

Do ponto de vista clínico, a IA oferece ganhos importantes. Ferramentas baseadas em aprendizado de máquina podem identificar padrões sutis em exames de imagem, prever surtos de doenças crônicas, otimizar regimes terapêuticos e alertar para eventos de risco, como quedas ou descompensações clínicas. A literatura aponta que o uso de robôs sociais, como os modelos *Pepper* ou *Paro*, pode contribuir positivamente para o bem-estar emocional de idosos em instituições de longa permanência, atuando na redução de sintomas depressivos, no estímulo cognitivo e na sensação de companhia (Wada; Shibata, 2007).

Nesse sentido, pensar a IA no cuidado à pessoa idosa é pensar em um modelo de saúde digital ética, participativa e centrada na pessoa. Trata-se de promover um envelhecimento conectado, sim, mas também respeitoso, humano e digno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das interseções entre envelhecimento, telessaúde e IA revela um cenário marcado por tensões e possibilidades. De um lado, o avanço tecnológico oferece instrumentos valiosos para a promoção da saúde, da autonomia e da qualidade de vida da população idosa; de outro, a imposição de novos desafios éticos, sociais e estruturais que não podem ser negligenciados. A incorporação dessas tecnologias deve

ser orientada por princípios de inclusão, acessibilidade e dignidade, de modo que o cuidado à longevidade não se converta em um processo de desumanização.

A telessaúde, ao ampliar o acesso e descentralizar os serviços, se configura como uma estratégia promissora para garantir continuidade e integralidade no cuidado. Contudo, sua efetividade está condicionada à superação da exclusão digital, à capacitação de profissionais e à construção de políticas públicas sensíveis às especificidades do envelhecer. Já a IA, embora traga inovações que potencializam diagnósticos, monitoramentos e intervenções, requer uma governança ética capaz de proteger os direitos dos idosos e valorizar a subjetividade no ato de cuidar.

Fica evidente que o uso dessas tecnologias deve se dar em articulação com um modelo de cuidado centrado na pessoa, que reconheça o envelhecimento como uma etapa ativa, singular e plural da existência humana. Não basta investir em inovação técnica; é preciso assegurar que essa inovação esteja a serviço da vida, do bem-estar e da justiça social. A construção de uma sociedade digitalmente inclusiva, que respeite e promova o protagonismo da pessoa idosa, depende da integração equilibrada entre avanços tecnológicos e valores humanitários.

Nesse sentido, este artigo defende que o envelhecimento na era digital só será verdadeiramente emancipador se a telessaúde e a IA forem compreendidas como aliadas da equidade e da humanização não apenas como soluções funcionais, mas como ferramentas de transformação social comprometidas com o cuidado ético e democrático.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. S. de. Telessaúde e acessibilidade: desafios para o cuidado digital em populações vulneráveis. **Revista de Saúde Digital e Tecnologias**, v. 2, n. 1, p. 35-47, 2022.

BARONE, D. A. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BATISTA, S. H. S. S.; SILVA, L. B. Alfabetização digital e envelhecimento: inclusão para a cidadania. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 2, p. 1-12, 2019.

BEAUVOIR, S. de. **A velhice**. Tradução: Maria Helena Franco Martins. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde**. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Estratégia de Saúde Digital para o Brasil 2020-2028**. Brasília: MS, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude>. Acesso em: 20 maio 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório Telessaúde Brasil Redes 2020-2022**. Brasília: MS, 2022.

CAMARGO, B. V. Representações sociais, cognição e comunicação: uma abordagem discursiva. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 185-193, 2003.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento?** Rio de Janeiro: Ipea, 2009. p. 25-44.

CASTELLS, M. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

CANGUILHEM, G. **O normal e o patológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

FLORIDI, L.; COWLS, Josh; BELTRAMETT, Monica; CHATILA, Raja; CHAZERAND, Patrice; DIGNUM, Virginia; LUETGE, Christoph; MADELIN, Robert; PAGALLO, Ugo; ROSSI, Francesca; SCHAFER, Burkhard; VALCKE, Peggy; VAYENA, Efy. An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. **Minds and Machines**, v. 28, p. 689-707, 2018.

GOMES, J. **Fundamentos de Inteligência Artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HARARI, Y. N. **21 lições para o século 21**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação por sexo e idade: 2010-2060**. Brasília: IBGE, 2023.

JODELET, D. Representações sociais: um domínio em expansão. In: JODELET, D. (Org.). **As representações sociais**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001. p. 17-44.

KACHAR, V. **Educação e envelhecimento**: uma nova perspectiva para a gerontologia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2010.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais**: investigações em psicologia social. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

OPAS – Organização Pan-Americana da Saúde. **Panorama da Telessaúde nas Américas**: acelerando a transformação digital do setor saúde. Washington, DC: OPAS, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Envelhecimento e saúde**. Genebra: OMS, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>. Acesso em: 26 maio 2025.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. **Inteligência artificial**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SANTANA, M. A.; CÔRTE; LODOVICI; ALVES. Inclusão digital de idosos: análise de percepções e significados. **Revista Kairós: Gerontologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 57-73, 2013.

TOPOL, E. **Deep medicine**: how artificial intelligence can make healthcare human again. New York: Basic Books, 2019.

WADA, K.; SHIBATA, T. Living with seal robots Its sociopsychological and physiological influences on the elderly at a care house. **IEEE Transactions on Robotics**, v. 23, n. 5, p. 972-980, 2007. DOI: 10.1109/TRO.2007.906261.

9. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CUIDADOS DE SAÚDE DA PESSOA IDOSA

Eliza Miranda Costa Caraline²²

Paola Pimentel Coelho de Araújo²³

Pedro Carvalho Tinoco²⁴

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram que a expectativa de vida média dos Brasileiros segue aumentando. Em 2020 era de aproximadamente 77 anos e espera-se que em 2060 a mesma seja de 80 anos (IBGE, 2023).

Com o avançar da idade, o indivíduo se torna mais fragilizado, uma vez que o metabolismo desacelera, o sistema imunológico não é mais tão efetivo, a regeneração celular diminui e o envelhecimento celular progride. Esses fatores contribuem diretamente para que a população idosa seja mais comumente acometida por diversos tipos de doenças, sendo algumas das mais comuns diabetes, hipertensão, doença de Alzheimer, osteoporose e infecções virais e bacterianas. Dessa forma, a população idosa, no geral, utiliza mais os serviços de saúde a fim de prevenir, identificar e tratar tais doenças (Borges, 2024).

As repercussões do envelhecimento populacional são inúmeras e se manifestam nos setores da economia, na previdência social, taxa

22 Docente do Curso de Medicina da Universidade Iguazu – Campus V – Itaperuna. Médica de Família e Comunidade – SBMFC, Mestre em Medicina – Santa Casa BH/ Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8508-292X> / Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4231479237905406> / e-mail: dra.elizacaraline@gmail.com

23 Discente do Curso de Medicina da Universidade Iguazu – *campus* V – Itaperuna. / Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-5297-1681> / Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9695231200833142> / e-mail: araujopaola2403@gmail.com

24 Discente do Curso de Medicina da Universidade Iguazu – Campus V – Itaperuna. Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-8949-4434> / Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1682121966022266> / e-mail: pedroctinoco@outlook.com

de desemprego e, em especial, na saúde pública. Os enfermos, por necessitarem de cuidados especializados em suas casas ou instituições de longa permanência, implicam altos custos financeiros para o cuidado, incluindo contratação de especialistas, medicamentos e equipamentos, além de demandar tempo e atenção dos cuidadores. As políticas públicas devem fortalecer a assistência primária em saúde para diminuir a necessidade de assistências secundárias e terciárias, que geram um gasto maior para a economia pelo estado de saúde mais fragilizado, também devem ofertar cuidados paliativos, desenvolver estratégias de monitoramento remoto, fornecer apoio às Instituições de longa permanência, velar a população idosa em situação de rua, auxiliar aqueles que residem sozinhos e/ou que cuidam de outros e, ainda, aqueles que atuam no mercado de trabalho de forma informal (Araújo; Cândido; Araújo, 2024).

Na realidade brasileira, a maior parte da população idosa não possui acesso a um tratamento adequado e eficaz, seja por falta de renda ou por dificuldade de acesso ao serviço. Por isso, muitos falecem sem atendimento e monitoramento constante e efetivo do seu estado de saúde (Borges, 2024).

A realização de intervenções individuais, à família e à comunidade são consideradas fundamentais. Com o advento da inteligência artificial (IA), o cuidado à pessoa idosa ganhou uma nova ferramenta para revolucionar a maneira em que é prestado, seja na perspectiva do apoio à atuação médica, da família e cuidadores, como do próprio paciente (Araújo; Cândido; Araújo, 2024).

EPIDEMIOLOGIA SOBRE ACIDENTES COM PESSOAS IDOSAS DESASSISTIDAS

Conforme dados de estudo em 2023, contava-se com mais de 30 milhões de pessoas idosas no Brasil, com tendência de crescimento. Há inúmeros motivos que explicam o crescimento da população idosa, e todos são ligados ao desenvolvimento econômico, tecnológico e

social do país, uma vez que a população está inserida no contexto de condições de saúde mais favoráveis. Outro fator que contribui para o envelhecimento é a educação populacional, já que uma pessoa bem instruída adere à medicina preventiva e procura cuidados de forma precoce e, ainda, a escolha pelo estilo de vida saudável desde jovem leva ao envelhecimento mais positivo e menos fragilizado. Embora o envelhecimento não seja uma doença, acarreta modificações fisiológicas que deixam essa população mais vulnerável a patologias e agravos de saúde (Borges, 2024).

No geral, as pessoas idosas preferem viver sozinhas, sem qualquer tipo de monitorização, embora os acidentes domésticos, de lazer e de trabalho sejam frequentes e uma importante causa de mortalidade, morbidade e incapacidade (Chagas; Rabello, 2024). Atualmente, o maior problema enfrentado por esses indivíduos que vivem sozinhos ou até mesmo em casas de repouso é o risco de quedas, sendo que os desassistidos têm maior probabilidade de serem vítimas de acidentes e sofrerem de forma mais grave as consequências e as repercussões físicas, sociais e econômicas (Ximenes; Ziza, 2022).

A frequência das quedas nessa população tem sido mais comumente observada em pessoas com idade igual ou superior a 60 anos. Esses acidentes são de etiologias multifatoriais, que decorrem de deficiências sensório-motoras fisiológicas e até as causas iatrogênicas, pelo tratamento de patologias prévias. O risco de queda avança com a idade pela sarcopenia progressiva, redução de equilíbrio, perda de agilidade e polifarmácia. As mulheres apresentam mais fatores de risco, devido a maior incidência de osteoporose e as alterações relacionadas à menopausa, como quedas nos níveis hormonais e diminuição da massa muscular. Embora o maior número de quedas e maior índice de internações sejam em mulheres, os homens apresentam um tempo de permanência no hospital e uma taxa de mortalidade hospitalar superior, pois os acidentes sofridos pelo sexo masculino envolvem atividades físicas perigosas, ignorando os limites de sua capacidade física (Gomes *et al*, 2023).

A maioria das quedas ocorre em casa ou nas áreas externas, durante atividades rotineiras do cotidiano e muitas ocorrem por tentativa de facilitar o movimento ou desviar de objetos que impeçam a passagem, se destacando elementos como: tapetes, pouca iluminação, degraus, ausência de barras de apoio em banheiro ou corredores, objetos no chão e pisos escorregadios (Gomes *et al*, 2023).

A queda pode ocasionar desfechos adversos à saúde, levando a uma maior demanda de atenção e gastos em saúde, sendo considerada um problema de saúde pública. Além do impacto social que trazem consequências econômicas às famílias, pode afetar a renda familiar, dada a necessidade de arcar com despesas extraordinárias na atenção e tratamento de possíveis sequelas da queda (Gomes *et al*, 2023).

O PAPEL DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA GERIÁTRICA

A IA é uma ciência da computação que tem a capacidade de reproduzir o pensamento humano, além de armazenar e processar informações. De forma crescente, a IA está presente no meio médico revolucionando o diagnóstico e tratamento das patologias e otimizando o tempo de conduta (Soares *et al*, 2023). A capacidade de interpretar imagens radiológicas, exames laboratoriais, dados clínicos e personalizar diagnósticos tornam a IA uma colaboradora efetiva para o serviço de atendimento médico (Junior *et al*, 2023).

No contexto atual, levando em conta a existência de um grande número de pessoas idosas desassistidas, a IA pode contribuir com a monitorização dessas, como por exemplo: enfatizar o uso de medicamentos e auxiliar nas dúvidas em relação, sugerir receitas culinárias de acordo com a dieta prescrita, oferecer segurança com sensores de queda e chamado de ajuda pela voz, dentre outros dispositivos de vigilância. Além de monitorar, a IA pode oferecer independência e autonomia por meio de agendas, orientações para

realizar determinadas atividades e até facilitar a comunicação com a família (Araújo; Cândido; Araújo, 2024).

O uso conjunto da IA com a equipe de saúde promove maior assertividade e efetividade diagnóstica. Com a análise de prontuários eletrônicos, dados clínicos coletados e banco de informações da IA, o diagnóstico torna-se mais efetivo e precoce, assim otimizando o tratamento. Além de oferecer suporte ao paciente, cuidadores e familiares por meio de programas que oferecem de forma personalizada com o uso da linguagem simplória para facilitar o entendimento de condições médicas, orientações de cuidado e mesmo no apoio na realização de tarefas essenciais como a administração de medicamentos da forma correta. Ainda, há a redução dos custos relacionados a saúde, consequente à prevenção e diagnósticos precoces, resultando em menos admissões hospitalares e gastos com medicamentos e terapias de reabilitação (Rubeis, 2020).

No que concerne a utilização de IA por essa população, há a preocupação quanto à dificuldade de interação, seja pela falta de habilidade com aparelhos eletrônicos, pelos padrões de conversa de tecnologias de assistência por voz ou, ainda, pela desconfiança na segurança e privacidade dos dados utilizados pela tecnologia (Abadir *et al*, 2023). Nesse sentido, projetos, como o de Mrini *et al* (2021), têm sido realizados na prerrogativa de criar modelos de IA mais acessíveis às pessoas idosas, permitindo-as realizar perguntas médicas e conseguir respostas adequadas ao seu nível de conhecimento.

Ademais, a aplicação de IA para aprimorar e agilizar a tomada de decisão médica já é realidade em países desenvolvidos. Um algoritmo desenvolvido por uma equipe da Universidade John Hopkins utiliza dados de imagem para escolher os melhores candidatos à cirurgia de coluna vertebral (Bedué; Fritzsche, 2021). Outro projeto, descrito por Adams *et al* (2022), incorpora IA para análise de dados clínicos de pacientes e detectar precocemente sepse, o que confere melhor prognóstico ao quadro e previne desfechos desfavoráveis.

Em relação mais intrínseca à população idosa e ao contexto epidemiológico de prevalência de quedas, um estudo realizado

por Velazquez-Diaz *et al* (2023) determinou que o emprego de IA para identificação e diagnóstico da Síndrome de Fragilidade (SF), comumente associada a quedas e ocorrência de comorbidades, é, além de possível, confiável e preciso, o que, associado ao exame clínico tradicional, permite que o diagnóstico seja feito com antecedência, evitando complicações da SF e proporcionando a oportunidade de acompanhamento médico mais frequente, por meio de utilização de modelos de IA em contexto não clínico.

TECNOLOGIAS EMERGENTES: UMA VISÃO ALÉM DA IA

No sentido do emprego de tecnologias no cuidado ao indivíduo idoso, há de se explorar aquelas além da IA. Atualmente, são produzidas cada vez mais ferramentas tecnológicas que permitem mais autonomia e segurança aos usuários (Majumder *et al*, 2017). Assim, destacam-se algumas como dispositivos móveis, que monitoram sinais vitais e são capazes de reconhecer quedas e acionar serviços de socorro, sensores ambientais, também capazes de reconhecer quedas, e robôs assistentes, que podem ajudar nas tarefas diárias de limpeza e cozinha (Fasoli *et al*, 2023).

Tendo em vista os dispositivos móveis ditos “vestíveis”, esses são considerados uma das tecnologias emergentes mais úteis e práticas no contexto de cuidado à saúde, devido à disponibilidade e acessibilidade crescentes. São apresentados predominantemente como pulseiras ou relógios e, geralmente, incluem sensores biométricos capazes de aferir temperatura corporal, frequências cardíaca e respiratória, saturação de oxigênio, pressão sanguínea e até mesmo realizar eletrocardiogramas. Embora esses parâmetros não devam ser utilizados como dados infalíveis, são muito úteis na detecção precoce de anormalidades e, especialmente nestes indivíduos que apresentam maiores taxas de comorbidades presentes, agravamentos de condições pré-existent, conferindo oportunidade de buscar atendimento médico imediato, que tende a ser mais efetivo (Baig *et al*, 2019). Ainda, os dispositivos

equipados com sensores são confiáveis na avaliação e aprimoramento do equilíbrio e na detecção de quedas, por meio de dados processados a partir do movimento e de sinais vitais. Dessa forma, ao detectar a queda, o aparelho é capaz de transmitir um aviso e a localização do usuário a cuidadores, familiares e serviços de emergência através de mensagens telefônicas ou e-mail (Patel *et al*, 2012).

Em outra vista, esses dispositivos podem ser ferramentas úteis na reabilitação e monitoramento de pessoas idosas com comorbidades relativamente comuns à faixa etária, como a Doença de Parkinson (DP) e Acidente Vascular Encefálico (AVE). Nos pacientes portadores de DP, os aparelhos vestíveis equipados com sensores motores e acelerômetros são capazes de identificar e quantificar sintomas motores como a discinesia, efeito colateral comum dos medicamentos utilizados no tratamento da DP, alterações de marcha e tremores, o que permite ao médico assistente obter informações mais confiáveis do estado atual do paciente e ajustar precisamente dosagem de medicamentos. Na reabilitação pós-AVE com sintomas motores existentes, podem aferir rigorosamente a melhora de limitação motora, oferecendo retroalimentação de dados valiosos ao médico assistente no que concerne a recuperação dos movimentos do paciente. Mais distante da realidade financeira de maior parte da população brasileira, tecnologias emergentes como sensores ambientais de uso doméstico e interfaces de Realidade Virtual (RV) são utilizadas como grandes auxiliares na reabilitação em casa de pacientes. Quando usadas em conjunto, essas tecnologias oferecem ao cuidador e ao paciente possibilidades diversas de programas de reabilitação sem a necessidade de sair de casa (Patel *et al*, 2012).

No entanto, embora tecnologias emergentes como relógios inteligentes sejam úteis no cuidado à pessoa idosa e cada vez mais acessíveis, a experiência vivida por grande parte dessa população, de acordo com Veloso *et al* (2020), é a de dificuldade financeira, amplamente associada a disparidades educacionais e funcionais e a relações interpessoais familiares complicadas, fatores que se entrelaçam e complexificam a aplicação efetiva dos dispositivos

e tecnologias nesses indivíduos, que, conforme Stavropoulos *et al* (2020), geralmente necessitam de treinamento e de uma rede de apoio empenhada para utilizar o potencial inteiro desses recursos.

DESAFIOS ÉTICOS E SOCIAIS NA IMPLEMENTAÇÃO DA IA

A introdução da IA ao cuidado da pessoa idosa traz alguns desafios éticos e sociais. O sigilo médico é um direito do paciente assim como a privacidade e confidencialidade dos seus dados de saúde, além da garantia a proteção dos documentos, prontuários e outras informações do indivíduo (Junior *et al*, 2023). A IA deve utilizar um sistema seguro para evitar violações de segurança causadas, por exemplo, por hackers e falhas do software, sendo de responsabilidade dos desenvolvedores e projetistas da IA a segurança das informações processadas e armazenadas (Hasse, 2024). A preservação dos dados e o sigilo médico, além de garantirem a confidencialidade, estimulam o vínculo com paciente e podem favorecer a adesão ao tratamento. Uma vez que ocorra a quebra da privacidade do paciente, torna-se difícil restabelecer a confiança e elo criado (Lettieri *et al*, 2021).

No âmbito de desafios sociais, as novas tecnologias podem gerar desigualdade no acesso ao cuidado, onde, em locais com menor infraestrutura que não tenham acesso ao novo sistema, há a necessidade de um elevado investimento inicial, a fim de reduzir o gasto com hospitalizações, tratamentos e reabilitações (Bernardes *et al*, 2024). Por ser uma nova ferramenta para o mercado, a implementação da IA tem um custo elevado e, na realidade brasileira, uma minoria da população teria a capacidade de arcar com os custos iniciais, para instalação e mensalidades de manutenção (Bernardes *et al*, 2024).

Outra questão social é a aplicação personalizada da IA, uma vez que há públicos diferentes, que podem levar a recomendações não aplicáveis em uma população (Bernardes *et al*, 2024). Os dados individuais do paciente são processados junto aos dados científicos armazenados e, com base nessas informações, a IA desenvolve um

algoritmo para traçar a conduta. Embora essa capacidade da IA possa ser personalizada, o uso de dados de vários indivíduos distintos pode levar a uma conduta ineficaz ou inaplicável. A personalização deve-se basear nos dados individuais do paciente e somar-se aos dados científicos, porém ainda é um desafio monitorar a alteração dinâmica da pessoa idosa, como nos casos de demência, em que inicialmente há mudança do comportamento. Nesse sentido, há o risco dos programas de IA não considerarem esse padrão anômalo de comportamento e levar ao diagnóstico tardio da patologia. Esse erro se daria pela padronização dos dados, levando a um sistema de IA rígido que não considera a variação espontânea (Rubeis, 2020).

A aplicação da IA pode comprometer o entendimento da experiência individual da saúde, doença e dos tratamentos que a pessoa idosa é submetida (Rubeis, 2020). Há o risco de distanciamento da relação médico-paciente, com um processo de robotização do cuidado ao invés da humanização. A IA tem a capacidade de processar e armazenar diversos conteúdos, mas sua capacidade de criar e intensificar relações humanas é limitada (Saad *et al*, 2024). O uso exclusivo da IA no cuidado da pessoa idosa deixa pouco espaço para experiências e narrativas individuais do paciente. Então, a tecnologia emergente deve ser uma ferramenta complementar, de auxílio no manejo e vigilância do paciente e não um substituto para o profissional de saúde. Não deve haver dependência na tomada de decisões, uma vez que ainda é responsabilidade do médico o seguimento do cuidado (Rubeis, 2020).

É de muita importância enfatizar a vontade da pessoa idosa e respeitar sua autonomia para que haja aceitação à introdução da IA no cotidiano. Em consequência ao monitoramento integral, pode haver o sentimento de infantilização ou que os “robôs” estão no controle e, ainda, gerar a redução do contato humano, causando assim o sentimento de descuido e afastamento das pessoas. É essencial que a população idosa participe e opine sobre a inserção dos serviços tecnológicos na rotina, para evitar a sensação de falta de autonomia e abandono (Mhlanga, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A longevidade crescente da população é uma conquista social importante, mas associada a desafios maiores ao sistema de saúde e às famílias, que nem sempre podem oferecer cuidado e assistência em tempo integral à pessoa idosa. Nesse sentido, as tecnologias emergentes e a IA oferecem soluções interessantes tanto às famílias, que passam a ter menos preocupações, quanto às pessoas idosas, que adquirem autonomia antes inconcebível, transformando o envelhecimento mais seguro, independente e digno.

A aplicação da IA demonstra seu potencial no auxílio ao sistema de saúde na identificação precoce de enfermidades como a Síndrome de Fragilidade, no suporte à adesão terapêutica, monitoramento, agendamento de tarefas e consultas médicas e acompanhamento remoto do indivíduo. Recursos como assistentes por voz e sensores oferecem ao usuário maior segurança e confiança no cuidado.

Torna-se necessário, no entanto, considerar os entraves financeiros e sociais que servem de barreira à implementação efetiva e geral dessas tecnologias na população idosa brasileira. A desigualdade financeira, realidade de grande parte do território, promove dificuldades tanto de disponibilidade de dispositivos quanto de acessibilidade a indivíduos com baixa escolaridade, o que pode causar ainda mais disparidade de acesso a serviços de saúde.

Ainda, essas tecnologias não existem exclusivas normas a desafios éticos e sociais, gerando dúvidas quanto à privacidade de dados, respeito à individualidade e manutenção de relação humanizada entre os profissionais da saúde e os pacientes. Desse modo, a implementação de tecnologias e IA deve seguir padrões éticos rigorosos e fiscalizados, a fim de não invadir e violar a privacidade dos usuários.

Portanto, a integração de inteligência artificial e tecnologias ao cuidado geriátrico tem potencial para promover avanços significativos na qualidade de vida, segurança e autonomia das pessoas idosas. Sua adoção requer uma abordagem crítica, ética e inclusiva, que reconheça as desigualdades socioeconômicas e trabalhe ativamente

para superá-las. O futuro da tecnologia no cuidado da pessoa idosa dependerá do compromisso coletivo com o aspecto social, a equidade no acesso e ao reconhecimento da necessidade de participação humana no envelhecimento.

REFERÊNCIAS

ABADIR, P. M. et al. The promise of AI and technology to improve quality of life and care for older adults. *Nature Aging*, v. 3, n. 6, p. 629–631, 1 jun. 2023.

ABADIR, P.; CHELLAPPA, R. Artificial Intelligence in Geriatrics: Riding the Inevitable Tide of Promise, Challenges, and Considerations. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, v. 79, n. 2, 30 jan. 2024.

ADAMS, R. et al. Prospective, multi-site study of patient outcomes after implementation of the TREWS machine learning-based early warning system for sepsis. *Nature Medicine*, v. 28, n. 7, p. 1455–1460, jul. 2022.

ARAÚJO, L. M. Q.; CÂNDIDO, V. C.; ARAÚJO, L. V Sinergias humanas. *PoliÉtica. Revista de Ética e Filosofia Política*, v. 12, n. 2, p. 135–162, 11 set. 2024.

BAIG, M. M. et al. A Systematic Review of Wearable Sensors and IoT-Based Monitoring Applications for Older Adults – a Focus on Ageing Population and Independent Living. *Journal of Medical Systems*, v. 43, n. 8, 15 jun. 2019.

BEDUÉ, P.; FRITZSCHE, A. Can we trust AI? An empirical investigation of trust requirements and guide to successful AI adoption. *Journal of Enterprise Information Management*, v. 35, n. 2, 30 abr. 2021.

BERNARDES, A. L. M. et al. Implicações éticas e morais do uso da Inteligência Artificial na medicina: uma revisão integrativa. *ANAIS DA 27º*

MOSTRA DE SAÚDE, v. 12, n. 2, 15 dez. 2024. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/7782>. Acesso em 7 jun. 2025.

BORGES, E. M. Proposta de um sistema de integração de dispositivos de monitoramento de sinais vitais de idosos baseado nas tecnologias da indústria 4.0. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia) - UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO, [S. l.], 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/items/44983e6e-8034-4bd1-94b8-8ea94e9638b9>. Acesso em: 7 jun. 2025.

CHAGAS, A. D.; RABELLO, R. S. A aplicação de inteligência artificial e robótica assistiva no cuidado de idosos: uma revisão sistemática. *Revista Foco*, v. 17, n. 10, p. e6069–e6069, 11 out. 2024.

FASOLI, A. et al. Mapping emerging technologies in aged care: results from an in-depth online research. *BMC Health Services Research*, v. 23, n. 1, 23 maio 2023.

GOMES, L. DA S. et al. EPIDEMIOLOGIA DE QUEDAS EM IDOSOS NO BRASIL – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA. *Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia*, v. 11, n. 2, p. 19–25, 28 dez. 2023. Disponível em: <https://anais.unievangelica.edu.br/index.php/fisio/article/view/11062>. Acesso em: 7 jun. 2025.

HASSE, J. P. Inteligência artificial na medicina: uma análise abrangente e atualizada com ênfase em aspectos legais, éticos e tecnológicos. *Revista de Direito da Saúde Comparado*, v. 3, n. 4, p. 70–79, 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Tábuas Completas de Mortalidade*. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?edicao=42004&t=sobre>. Acesso em: 1 jun. 2025.

JUNIOR, J. et al. IMPACTO DA TECNOLOGIA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA MEDICINA DIAGNÓSTICA. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 7, p. 1303-1214, 21 ago. 2023.

LETTIERI, G. K. et al. Sigilo médico na era digital: análise da relação médico-paciente. *Revista Bioética*, v. 29, n. 4, p. 814-824, dez. 2021.

MAJUMDER, S. et al. Smart Homes for Elderly Healthcare—Recent Advances and Research Challenges. *Sensors*, v. 17, n. 11, p. 2496, 31 out. 2017.

MHLANGA, D. Artificial Intelligence in Elderly Care: Navigating Ethical and Responsible AI Adoption for Seniors. *Social Science Research Network*, 1 jan. 2024.

MRINI, K. et al. A Gradually Soft Multi-Task and Data-Augmented Approach to Medical Question Understanding. *Proceedings of the 59th Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics and the 11th International Joint Conference on Natural Language Processing (Volume 1: Long Papers)*, 2021.

PATEL, S. et al. A review of wearable sensors and systems with application in rehabilitation. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, v. 9, n. 1, p. 21, 2012.

RUBEIS, G. The disruptive power of Artificial Intelligence. Ethical aspects of gerontechnology in elderly care. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, v. 91, p. 104186, nov. 2020.

SAAD, M. A. N. et al. Inteligência artificial na Medicina: Desafios éticos e a urgência de regulamentações e diretrizes locais. *ANAIS DA 1ª CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL*, v. 1, n. 1, p. 97-100, 27 nov. 2024, Disponível em: <https://doi.org/10.5753/laai-ethics.2024.32461>. Acesso em: 7 jun. 2025.

SOARES, R. A.; PEREIRA, I. S.; FRAZÃO, M. P.; DUQUE, M. D. G. C.; DUQUE, R. D. G. C., PÁDUA, D. M.; MARTINS, J. K. G. da R.; PEIXOTO, J. de O.; ACÁCIO, M. da S.; GALVÃO, A. A. C. B.; ARAÚJO, S. L. S. de. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856/33384>. Acesso em: 27 maio 2025.

STAVROPOULOS, T. G. et al. IoT Wearable Sensors and Devices in Elderly Care: A Literature Review. *Sensors*, v. 20, n. 10, p. 2826, 16 maio 2020.

VELAZQUEZ-DIAZ, D. et al. Use of Artificial Intelligence in the Identification and Diagnosis of Frailty Syndrome in Older Adults: Scoping Review. *Journal of medical Internet research*, v. 25, p. e47346, 2023.

VELOSO, M. V. et al. Desigualdades de renda e capacidade funcional de idosos em município do Sudeste brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, 2020.

XIMENES, T. S. S.; ZIZA, L. N. Desenvolvimento de um Sistema para o Monitoramento de Acidentes Domésticos de Idosos utilizando Visão Computacional. *Revista Interdisciplinar de Pesquisa em Engenharia*, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 36–47, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/ripe/article/view/41819>. Acesso em: 7 jun. 2025. 5012440856, 26 mar. 2023.

10. INOVAR PARA ENSINAR: O IMPACTO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Pablo José de Paula Cardoso²⁵

Fábio Luiz Fully Teixeira²⁶

Janete Soares Martins²⁷

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

As metodologias ativas representam um novo modelo educacional voltado para a construção de um ensino mais eficaz,

25 Graduação em Fisioterapia pela Universidade Iguazu (2004). Faculdade de Ciências Biológicas - Medicina em andamento - Universidade Iguazu - Umig *campus* V Itaperuna/RJ. Pós-graduação Lato Sensu em Acupuntura, realizado em convênio com o Instituto Flor de Lotus - Faculdade Vicentina janeiro/2014; Curso de Aprimoramento Profissional RPG/NP - Reprogramação Postural Global Segundo Nilton Petrone - Clínica de Recuperação Acelerada Nilton Petrone - Rio de Janeiro Junho/2005; Curso de Podoposturologia em São Paulo, dez. 2014. E-mail: pablojcardoso@hotmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8095682910951241>.

26 Doutorado em Cognição e Linguagem pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro - Uenf (2023). Mestre em Engenharia Médica, pela Universidade do Vale do Paraíba (Univap), São José dos Campos-SP (2011). Pós-graduando em Neurologia pelo Instituto de Pesquisa e Ensino Médico. Pós-graduado em Física pela Universidade Federal de Viçosa-MG. Pós-graduado em Matemática pura e aplicada pela Universidade do Grande Rio (Unigranrio), Rio de Janeiro-RJ (2001). Formado em Medicina pela Universidade Iguazu - *campus* V (Unig), Itaperuna-RJ (2017). Graduado em Direito pela Universidade Iguazu - *campus* V (Unig), Itaperuna, RJ (2006). Graduado em Matemática pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Santo Antônio de Pádua, RJ (1999). Formado em Música Clássica e Popular, instrumento - Piano, pelo Conservatório Brasileiro de Música (1998). Membro da Academia de Letras, Ciências e Artes de Pirapetinga, MG. Pós-graduado em Neurociências Unig, *campus* V, Itaperuna-RJ. Pós-graduando em Neuropsicopedagogia Unig, *campus* V, Itaperuna-RJ. E-mail: fabiofully2@gmail.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0105194195226285>.

27 Mestra em Medicina e Biomedicina pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Santa Casa de Belo Horizonte. Graduada em Medicina pela Universidade Sul Fluminense - Faculdade de Medicina de Vassouras (1992). Especialista em cardiologia pelo Instituto de Pós-graduação Médica do Rio de Janeiro (1995) e em Geriatria Clínica pelo Centro de Ensino e Pesquisa do Hospital Pró-Cardíaco (2008). Título de Especialista em Cardiologia pela Sociedade Brasileira de Cardiologia (2008) e em geriatria pela Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. E-mail: janetemartins@icloud.com. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6086354649293821>.

no qual a troca entre professores e estudantes assume um papel central e horizontal (Bacich; Moran, 2018; Berbel, 2011). A valorização de um aprendizado centrado no estudante tem raízes em teorias educacionais dos séculos XIX e XX, sendo impulsionada por publicações como “*Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*”, de Bonwell e Eison (1991), que contribuíram significativamente para a disseminação desse conceito no meio acadêmico (Prince, 2004; Mattar, 2018).

A aplicação dessas metodologias fomenta a participação ativa dos alunos, incentivando a autonomia, a cooperação e o desenvolvimento de competências como pensamento crítico e capacidade de resolução de problemas (Diesel; Baldez; Martins, 2017; Dolce; Mendes, 2021). Seu crescimento é impulsionado por transformações socioculturais e tecnológicas que desafiam os modelos tradicionais de ensino, especialmente em tempos recentes, como durante a pandemia de Covid-19 (Moran, 2015; Freire, 1996; Santos; Faria, 2019; Lopes; Lima, 2020).

Nesse período, o ensino remoto se tornou urgente, demandando a adoção de estratégias inovadoras, como a sala de aula invertida, aprendizagem baseada em problemas (PBL), *design thinking* e gamificação (Bacich; Moran, 2018; Mattar, 2018). Essas metodologias se mostraram fundamentais para manter a continuidade da aprendizagem e favorecer a participação dos estudantes (Silva; Leite, 2021).

A escolha da metodologia ativa mais adequada está diretamente ligada às especificidades do curso, aos objetivos pedagógicos e ao perfil dos estudantes. Tal alinhamento permite criar experiências significativas de aprendizagem, coerentes com os desafios contemporâneos e com as expectativas sociais e profissionais (Paiva *et al.*, 2016; Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Nos últimos anos, a centralidade do estudante no processo educativo tem sido um dos pilares das práticas ativas, valorizando a autonomia e a participação crítica (Bacich; Moran, 2018; Berbel, 2011). A didática ativa se configura como aliada potente na formação

de sujeitos autônomos e reflexivos, agentes do próprio conhecimento (Diesel; Baldez; Martins, 2017).

Diante disso, este capítulo tem como objetivo realizar uma breve revisão sobre os principais modelos de metodologias ativas e analisar como sua implementação pode contribuir para o fortalecimento da aprendizagem em diferentes modalidades de ensino superior, com apoio das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).

A TRANSFORMAÇÃO DO PAPEL DO DOCENTE NO ENSINO SUPERIOR

A inovação pedagógica no ensino superior impõe uma redefinição profunda do papel tradicional do professor. O paradigma da educação bancária, criticado por Paulo Freire (1996), em que o docente deposita o conhecimento no estudante como um recipiente vazio, vem sendo substituído por uma lógica dialógica, construtivista e centrada no estudante. As metodologias ativas se inserem nesse novo paradigma e desafiam o professor a assumir uma postura mais facilitadora, investigativa e reflexiva.

Essa transformação exige mais do que o domínio técnico do conteúdo. O docente, agora, precisa ser um curador de experiências de aprendizagem, planejando estratégias que mobilizem o pensamento crítico, a colaboração e a aplicação prática dos conhecimentos. Isso inclui desde a organização de situações-problema até a mediação de projetos interdisciplinares, passando por tutorias, avaliações formativas e o uso ético de tecnologias (Bacich; Moran, 2018).

Outro aspecto fundamental dessa mudança é a valorização da escuta ativa e da empatia pedagógica. Para que a aprendizagem ativa aconteça, é preciso compreender o estudante como sujeito histórico, com experiências, dificuldades, desejos e diferentes estilos de aprendizagem. O professor que inova precisa ser também um pesquisador de sua prática, sensível às necessidades e realidades dos seus alunos (Freire, 1996; Moran, 2015).

As metodologias ativas rompem com a lógica de aula expositiva unidirecional e introduzem práticas como:

- Sala de aula invertida, em que o estudante tem contato com os conteúdos teóricos fora da sala de aula e os momentos presenciais são destinados à resolução de problemas e discussões colaborativas;
- Aprendizagem baseada em projetos (*Project-Based Learning*), em que os estudantes desenvolvem projetos reais ou simulados com aplicabilidade prática;
- *Team-Based Learning* (TBL), metodologia que fortalece a aprendizagem em equipe estruturada com avaliações individuais e coletivas;
- *Role-playing* e simulações, que possibilitam vivências práticas em situações próximas à realidade profissional;
- Gamificação, que utiliza dinâmicas de jogos como estímulo à aprendizagem.

Essas práticas demandam replanejamento curricular e cocriação de experiências pedagógicas. O docente deixa de ser o único detentor do saber e passa a ser um mediador do conhecimento, promovendo interações significativas entre os sujeitos da aprendizagem (Mattar, 2018). Contudo, essa transição não é simples. Muitos professores universitários ainda não receberam formação pedagógica suficiente durante sua trajetória acadêmica. A maioria foi preparada em modelos conteudistas, voltados à pesquisa, sem estímulo à reflexão sobre práticas educativas inovadoras (Dolce; Mendes, 2021). Assim, a formação continuada torna-se um requisito estratégico.

Instituições que desejam implementar metodologias ativas de forma sólida precisam investir em capacitação docente, oferecendo espaços de formação colaborativa, avaliação de impacto e suporte institucional contínuo. Além disso, é importante considerar os desafios emocionais e cognitivos enfrentados por docentes ao se depararem com a necessidade de abandonar práticas tradicionais. Muitos sentem-se inseguros, receosos de perder autoridade ou de não

conseguirem manter a disciplina em ambientes mais participativos. Nesses casos, é fundamental que a gestão institucional atue de maneira acolhedora e formativa, garantindo que a inovação não seja imposta, mas construída coletivamente.

Em síntese, a transformação do papel docente no ensino superior implica:

- Redefinir a autoridade pedagógica como construção dialógica e não como imposição hierárquica;
- Incorporar a diversidade de saberes e vivências dos estudantes no planejamento das atividades;
- Desenvolver competências didáticas, tecnológicas e socioemocionais;
- Estar aberto ao erro como parte do processo de ensino e aprendizagem.

Essa reinvenção do papel do professor não significa perda de relevância, mas resgate do verdadeiro sentido de educar: formar sujeitos autônomos, críticos, criativos e comprometidos com a transformação de sua realidade.

EVIDÊNCIAS DO IMPACTO DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO DESEMPENHO ACADÊMICO

Os impactos das metodologias ativas no desempenho dos estudantes têm sido amplamente discutidos na literatura científica e corroborados por experiências práticas em diversas instituições. O foco não está apenas na melhora de notas ou aprovação em disciplinas, mas no desenvolvimento integral de competências cognitivas, emocionais, sociais e éticas, essenciais para o exercício profissional e a cidadania.

Estudos longitudinais demonstram que o uso de metodologias ativas melhora a retenção do conhecimento, favorece a transferência de saberes para contextos reais e promove uma aprendizagem mais

significativa (Prince, 2004; Lopes; Lima, 2020). A seguir, alguns exemplos de evidências concretas:

Pesquisas demonstram que os estudantes expostos a metodologias ativas obtêm desempenho superior em avaliações que envolvem análise, síntese e aplicação, em comparação com estudantes submetidos a métodos expositivos tradicionais. Um estudo conduzido por Lopes e Lima (2020) com 245 alunos de cursos de saúde mostrou que, após a introdução de aprendizagem baseada em problemas (PBL), houve um aumento de 18% na média de desempenho nas avaliações finais.

Além disso, a aplicação da sala de aula invertida em cursos de engenharia e ciências exatas demonstrou eficácia na redução da evasão e no aumento do rendimento, segundo dados de Silva e Leite (2021). Os autores destacam que estudantes relataram maior clareza conceitual, maior motivação para estudar de forma autônoma e melhor organização dos estudos.

DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS

As metodologias ativas não se limitam ao conteúdo disciplinar. Elas são eficazes no desenvolvimento de competências transversais, como trabalho em equipe, comunicação interpessoal, liderança, resiliência e pensamento crítico. Santos e Faria (2019), ao analisarem cursos que utilizavam aprendizagem por projetos, observaram que os estudantes desenvolveram habilidades socioemocionais frequentemente negligenciadas em práticas pedagógicas tradicionais.

Outro ponto importante é o desenvolvimento da responsabilidade ativa do estudante. Com metodologias como TBL ou problematização, os alunos se tornam responsáveis pela construção do próprio saber, atuando com maior consciência de sua trajetória formativa e maior engajamento em atividades colaborativas (Mattar, 2018).

AUMENTO DO ENGAJAMENTO E MOTIVAÇÃO

A motivação acadêmica é outro indicador impactado positivamente. Quando os estudantes se reconhecem como participantes ativos do processo de aprendizagem, a relação com o conhecimento muda. Eles deixam de estudar para “decorar” e passam a aprender para resolver, criar e transformar. Em pesquisa qualitativa conduzida por Dolce e Mendes (2021), estudantes de pedagogia relataram que se sentiram “ouvidos”, “respeitados” e “parte do processo educativo” após a introdução de metodologias ativas.

Esse sentimento de pertencimento e protagonismo é decisivo para a redução da evasão universitária, um dos grandes desafios do ensino superior brasileiro. Estudantes desmotivados ou desconectados da realidade do curso tendem a desistir, mas ao serem inseridos em experiências dinâmicas e contextualizadas, passam a perceber sentido na aprendizagem.

REFLEXOS NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Em cursos voltados à formação para o mercado, como engenharia, medicina, direito ou administração, as metodologias ativas também se mostram eficazes ao simular situações reais de trabalho. Elas proporcionam experiências práticas e preparam os estudantes para lidar com problemas complexos, decisões éticas e desafios colaborativos. Isso aproxima a universidade da realidade profissional, diminuindo o abismo entre teoria e prática (Bacich; Moran, 2018).

No caso específico da saúde, estudos revelam que egressos formados por meio de metodologias ativas demonstram maior empatia com o paciente, capacidade de diálogo interprofissional e segurança na tomada de decisão clínica (Lopes; Lima, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias ativas representam uma transformação profunda e necessária no cenário da educação superior, trazendo consigo um novo paradigma de ensino e aprendizagem mais alinhados às demandas do século XXI. Como evidenciado ao longo deste capítulo, tais metodologias não apenas colocam o estudante no centro do processo educativo, como também reconfiguram o papel do docente, exigindo dele uma postura mais colaborativa, investigativa e sensível às necessidades dos discentes.

A análise teórica e empírica revela que a adoção de práticas como a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em problemas, projetos e jogos, contribui de forma significativa para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais. Essas abordagens favorecem a construção de saberes significativos, o engajamento dos alunos e o fortalecimento do vínculo entre a teoria e a prática profissional.

Contudo, para que essas metodologias cumpram seu potencial transformador, é fundamental que haja investimento contínuo em formação docente, infraestrutura tecnológica e políticas institucionais que promovam a inovação pedagógica de forma sistemática e colaborativa. A resistência à mudança, a insegurança frente ao novo e a falta de preparo técnico ainda são desafios que precisam ser enfrentados com empatia, planejamento e suporte institucional.

Diante disso, conclui-se que inovar para ensinar não é apenas uma escolha metodológica, mas um compromisso ético com a qualidade da educação, com a autonomia dos estudantes e com a construção de uma universidade mais democrática, crítica e conectada com a sociedade. As metodologias ativas, portanto, não são uma tendência passageira, mas sim um caminho promissor para a construção de experiências de aprendizagem mais humanas, criativas e transformadoras.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BERBEL, Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.

DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, nº 1, p. 268-288, 2017.

DOLCE, Júlia N.; MENDES, Rosemeire A. Formação docente e metodologias ativas: caminhos para a inovação pedagógica. **Revista Brasileira de Formação de Professores**, v. 13, n. 26, p. 93-107, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LOPES, Amanda M.; LIMA, Rafael B. Impacto das metodologias ativas no desempenho acadêmico de estudantes universitários. **Revista Brasileira de Educação Superior**, v. 6, n. 2, p. 112-129, 2020.

MATTAR, João. Metodologias ativas: híbrido, disruptivo e invertido. *In*: BACICH, L.; MORAN, J. M. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 13-30.

MORAN, José M. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. **Revista de Educação, Tecnologia e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 15-28, 2015.

PRINCE, Michael. Does active learning work? A review of the research. **Journal of Engineering Education**, v. 93, n. 3, p. 223-231, 2004.

PAIVA, Marlla R. F.; PARENTE, J. R. F.; BRANDÃO, I. R.; QUEIROZ, A. H. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **Sanare: Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n° 2, p. 145- 153, 2016. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>. Acesso em: 21 set. 2021.

SANTOS, Cláudia B.; FARIA, Lucas M. A percepção discente sobre metodologias ativas no ensino superior: um estudo de caso. **Educação e Contemporaneidade**, v. 9, n. 1, p. 85-97, 2019.

SILVA, Mariana P.; LEITE, Roberto C. Aprendizagem baseada em projetos no ensino superior: impactos nas competências socioemocionais. **Revista de Ensino Superior Inovador**, v. 5, n. 3, p. 44-59, 2021.

11. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E NOVAS TECNOLOGIAS EM SAÚDE: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

José Carlos Chaguri Júnior²⁸

Vanessa do Amaral Tinoco²⁹

Thais Aparecida Marques Zanon Jacomino³⁰

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Passa atualmente, o segmento de saúde como um todo, através de uma transformação no que diz sobre prestação de cuidados, condução de pesquisas, capacitação de recursos e apoio às ações humanitárias. Atuais meios, métodos e processos são trazidos pelo uso e disponibilização de tecnologias de informação e comunicação, as quais são nomeadas como ‘TICs’. Essas por sua vez, têm levado ao setor um novo paradigma, uma vez que são um conjunto de recursos tecnológicos e computacionais empenhados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação (Araújo *et al.*, 2019, p. 121).

Um dos obstáculos da Inteligência Artificial (IA) é o desenvolvimento de sistemas que alicerçam na decisão humana, tais

28 Professor-Pesquisador-Extensionista da Universidade Iguaçu (Unig), Coordenador do Programa de Saúde da Família e Comunidade (SFC) do I ao IV período do Curso de Medicina, Campus V, Itaperuna-RJ. Mestre em História pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Doutorando em Filosofia pelo Programa de Pós-Graduação Posdefil da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1942660250618154> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7964-9069> E-mail: jcchaguri@yahoo.com.br

29 Graduação em Enfermagem pela Universidade Iguaçu – Itaperuna (2006); Mestra em Cognição e Linguagem pela Uenf (2022); Mestre em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva (2012); Docente na Universidade Iguaçu – Unig – campus V. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5058501798150035> ORCID: <https://orcid.org/009-0007-2450-0105>. E-mail: profa.vanessa.at@hotmail.com

30 Graduanda em Medicina na Universidade Iguaçu, Unig – campus V (2020-2025). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4363897715547289>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1158-8845>. E-mail: thaiszanon@gmail.com

aplicações podem ser encontradas com frequência na IA aplicada na Medicina, avançada a partir de sistemas especialistas, pois há algum tempo essa tecnologia é utilizada para pesquisas de diagnósticos médicos (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 27). Segundo Coeira (2014, p. 01), Robert Ledley e Lee Lusted retratam o uso da lógica simbólica e estatística como procedimentos que auxiliam no processo de decisão e indicam como instrumento o computador como auxílio nos diagnósticos médicos.

Com a evolução na capacidade computacional, algoritmos sofisticados e acesso aos conjuntos de dados (big data), consentiram que a IA tornasse uma ferramenta importante no processo e na interpretação de informações médicas complexas. Logo, diante desses recursos, notou-se a capacidade de competência, armazenamento e processamento de repositórios de conhecimento, resultando na esperança de que ela poderia criar “médicos artificiais”, que até ultrapassariam profissionais clínicos em suas realizações de diagnósticos (Zucolotto *et al.* 2023, p. 31240).

Quando remete a um desafio, Neto *et al.* (2024, p. 9432) esclarecem haver necessidade de aprimorar e garantir a incorporação e difusão de tecnologias em saúde, precipuamente devido a uma realidade limitada de recursos econômicos os quais são necessários para a implementação e implantação desses elementos. O desenvolvimento daí gerado pode ser classificado por inúmeras literaturas como três frentes distintas, de modo que a primeira consiste em tecnologia que compreende materiais concretos como equipamentos, máquinas, rotinas e estruturas organizacionais; a segunda, frente a tecnologia leve-dura”, que compreende tais fundamentos como bases de saúde em uma clínica médica, epidemiológicas e odontológica, por exemplo; por fim, a terceira seria a tecnologia leve, de modo que tal processo de produção de comunicação, vínculos, bem como relações são conduzidas ao encontro do paciente como necessidade de ações de saúde e seus fundamentos.

Nota-se que, desde 2005, a Organização Mundial de Saúde (OMS), aplica o uso das TICs na saúde como conceito de *eHealth* ou

eSaúde. Diante da resolução WHA58.28 da OMS, “eSaúde é o uso das tecnologias de informação e comunicação para a saúde. Exemplos incluem assistência a paciente, pesquisa, educação e capacitação da força de trabalho em saúde e monitoração e avaliação em saúde”. A partir de então, a própria OMS reconheceu o potencial da utilização de eSaúde e decidiu, por conseguinte, criar estratégias que promovessem e reforçassem a utilização das tecnologias da informação e de comunicação em saúde por Estados-membros, os quais possuem parceria (Araújo *et al.*, 2019, p. 121).

Ante o exposto, a presente produção deste capítulo foi regradada em apresentar tais avanços tecnológicos que envolvem a IA na saúde. Sendo assim, o seu objetivo incide em evidenciar não somente benefícios na medicina, como seus desafios e perspectivas perante a medicina.

DESENVOLVIMENTO

Com o avanço das tecnologias em qualquer área de atuação, as quais se justificam por bases de desenvolvimento e na formação dos profissionais de atuação, um dos conceitos que surgiram após essa difusão com sistemas computacionais de alta performance foi o termo denominado “big data”, referindo aos conjuntos de dados provenientes de inúmeros mecanismos de comunicação da atualidade, desde informações geradas por aparelhos celulares, dados de prontuários médicos ou demandas populacionais. Sendo assim, de acordo com sua magnitude e complexidade dos dados envolvidos, tal conceito refere-se a novos métodos de processamento de dados de maneira a realizar presságios e reconhecimento de padrões através de imagens e sistema (Neto *et al.*, 2024, p. 9435).

Desde os primórdios, a IA na medicina estava como sinônimo de sistemas baseados em regras, a qual emergiam desde a década de 1970. Desenvolvido na Universidade de Stanford, Mycin é exemplo inesquecível utilizado por uma abordagem baseada em conhecimentos a fim de diagnosticar infecções bacterianas e recomendar antibióticos.

Apesar de limitado, foi fundamental para comprovar o potencial da IA em raciocinar sobre dificuldades intrincadas de diagnóstico (Zucolotto *et al.*, 2023, p. 31240).

A expressão IA é um termo que merece ênfase quanto à fundamentação de bases tecnológicas, surgindo para a definição de um novo ramo da computação com objetivo em fazer com que sistemas computacionais processem informações e tomem decisões de forma similar ao pensamento humano, com intuito de obter a capacidade de raciocinar, aprender, deliberar, perceber e decidir de forma aceitável e inteligente a respeito de um específico problema. Quando analisamos a literatura a respeito de ferramentas de IA, notamos três eixos complementares, conforme apresentado abaixo na tabela 1.

Tabela 1: Inteligência Artificial frente ao desenvolvimento tecnológico

Seguimento	Descrição	Referências
Machine learning	O primeiro eixo compreende as técnicas de aprendizado de máquina, do inglês Machine learning), estas permitem que os sistemas computacionais aprendam com os dados processados com a finalidade de se identificar rotinas e tomar decisões com o mínimo de intervenção humana, se tornando mais resilientes e dinâmicas após a leitura de novas informações	BOTTOU et al., 2018
		CHAR et al., 2018
		RAJKOMAR et al., 2019
Deep Learning	O Segundo eixo se configura pela Aprendizagem profunda (Deep Learning) na qual a IA se faz com a programação das chamadas Redes Neurais Artificiais (RNA). As RNAs se baseiam em uma programação que elabora um modelo matemático baseado na estrutura neural dos organismos inteligentes que desenvolvem o conhecimento por meio da experiência vivenciada. Esta ferramenta é composta por unidades de funcionamento que são conectadas a canais de comunicação associados a um peso pré-determinado. Cada unidade da rede realiza operações sobre seus dados locais que são provenientes das conexões de entrada, assim, o comportamento inteligente de uma RNA vem das interações entre as unidades de processamento geral da rede	BAJARI et al., 2019
		NORGEOT et al., 2019
		BAO et al., 2019
Processamento de linguagem natural	O terceiro eixo traz o Processamento de linguagem natural (PLN) que pode ser visto como a capacidade que um sistema computacional possui em entender a linguagem humana como ela é falada. As técnicas que compõe o PLN se objetivam em analisar, reconhecer e/ou produzir textos em linguagens humanas	DE ALMEIDA, 2018
		EDGCOMB; ZIMA, 2019
		AFSHAR et al., 2019

Fonte: Neto *et al.*, 2024, p. 9436.

A desgosto de inúmeros recursos tecnológicos e humanos aplicados, ainda existe uma problemática a ser resolvida e explorada por meio da incorporação de três grandes eixos tecnológicos da era moderna, sendo eles: **1.** eixo da tecnologia de informação e comunicação (TICs), **2.** eixo das ferramentas de mineração de dados, **3.** eixo da IA e dos métodos de otimização (Neto *et al.*, 2024, p. 9433).

Todos esses sistemas especializados são capazes de armazenar e cruzar dados do paciente, os quais incluem fármacos indicados por mais de um profissional, evitando dessa forma, tratamento inadequado e contribuindo para uma melhor decisão não só para o diagnóstico, como para a própria prescrição (Santos; Vechio, 2020, p. 134).

Ainda há discussões indagadas se a máquina poderá substituir o homem na área da medicina. Desde a Resolução Industrial, a máquina toma forças, principalmente em serviços mais pesados. Porém, a substituição torna-se comum, uma vez que há motivos para que as empresas mantenham os lucros que são competidos no mercado. As robóticas, por exemplo, já confrontam todo preconceito por alguns médicos e pacientes; elas são capazes de analisar benefícios da cirurgia minimamente invasiva com uma recuperação desejada (Guarizi; Oliveira, 2014, p. 36).

Percebe-se no hospital Israelita Einstein, em São Paulo, no Brasil, a atuação com aparelhos de imagem os quais agem sem a intervenção humana. Quando identificam anomalias em alguns testes, o sistema é capaz de notificar médicos responsáveis de forma automática para que decisões sejam tomadas com mais acurácia. Ou seja, nota-se que a IA é utilizada cada vez mais na medicina, seja com finalidade de tratamento de patologias, ou precisão em resultados de exames, armazenamento de dados para uso futuro, seja para criar alerta médico em tempo verídico sobre o estado dos pacientes. Todas as aplicações podem simplificar a atuação médica, como evoluir métodos e recursos para um tratamento eficaz de muitas doenças e enfermidades (Santos; Vechio, 2020, p. 135).

Desse modo, é possível observar que existem muitos benefícios pela IA. Esses, sem dúvida, facilitam de forma gradativa uma assistência

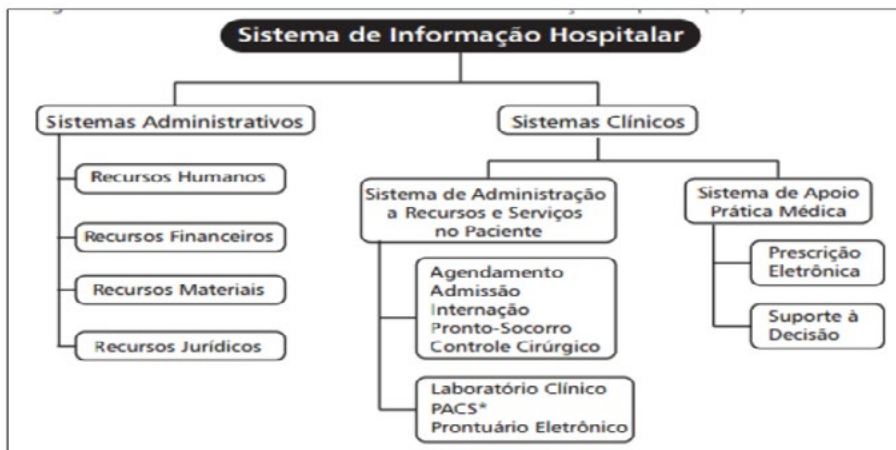
médica nos serviços de saúde, utilizando resultados da inspeção de forma mais precisa, bem como em exames radiológicos como mamografias e tomografias computadorizadas, como ferramenta primordial que processam dados de diferentes procedimentos, a fim de comparar imagens anteriores com atuais, podendo ao médico analisar tais informações e resultados de forma mais minuciosa e com melhor qualidade (Soares *et al.*, 2023, p. 05).

De acordo com os avanços da IA, é preciso analisar um debate sobre a interface de tecnologia e medicina no decorrer de todo processo de educação médica, a posto que o atual modelo de educação em saúde vigente é baseado em uma integridade e multidisciplinaridade contribuinte com uma interação, construção e renovação de saberes. Oportunidade de incorporar o ensino da IA na grade curricular, com finalidade de complementar e suprir lacunas curriculares existentes. Porém, ainda há limitações, pois projetos semelhantes executados em demais países dificultam uma generalização e uma avaliação da viabilidade no Brasil, isso porque diversas questões podem ser influenciadas, tais como financeiras, recursos humanos e grade curricular (Neto *et al.*, 2024, p. 101).

Exemplo a notar é o prontuário eletrônico do paciente (PEP) e sistemas de informação hospitalar (SIH), os quais são exemplos de ferramentas de *eHealth* utilizadas de forma a integrar e compartilhar dados relacionados à saúde. O PEP é uma documentação digital padronizada, constituída por um conjunto de informações históricas diante da saúde do paciente e de sua assistência a ele prestada, seja em um consultório, seja em estabelecimento de saúde qualquer. Ou seja, baseia-se no princípio da interação da informação com registro armazenado. Essa informação poderá ser utilizada em relatórios de saúde pública, vigilância epidemiológica, pesquisa clínica, enquanto o SIH, são sistemas de informação computadorizados utilizados no âmbito hospitalar. Tais sistemas constituem uma combinação de sistemas independentes e especializados que, ao se conectarem, trocam informações sobre sua assistência exercida ao paciente (Araújo *et al.*, 2019, p. 124).

Apresentado na tabela 2 abaixo, um modelo conceitual do sistema de informação hospitalar, o qual disponibiliza dados clínicos e administrativos que são coletados por diversos sistemas, integrando-os em uma base de consulta. Tais dados servem como fontes já integrados, como nas SIH, até externas à organização

Tabela 2



Fonte: Araújo *et al.* (2019, p. 126).

Os dados coletados por prontuários médicos eletrônicos têm acesso não somente à anamnese do paciente, como exames clínicos e complementares, tratamento e medicamentos utilizados em diversos tipos de patologias.

Tais dados podem ser coletados de forma direta por prontuários médicos eletrônicos, tendo acesso além da anamnese do paciente, exame clínico, complementares, evolução do tratamento e medicamentos prescritos, utilizados como algoritmos definidos e atualizados com uma análise, propondo desta forma diagnósticos diferenciais das patologias.

Essa implementação da IA no âmbito da saúde tem a capacitação de impulsionar desde a eficiência até aperfeiçoar cuidados ao paciente. Uma vez que a IA tem sido integrada a fim de processar e analisar um quantitativo de dados com objetivo de obter *insights* significativos os

quais podem servir como auxílio na decisão mais complexa em saúde, por exemplo (Zucolotto *et al.*, 2023, p. 31242).

Embora haja um contexto favorável e relatos de impactos benéficos, a literatura indica alguns desafios para a IA na medicina, os quais envolvem questões técnicas principalmente. A efetiva integração da IA no âmbito da medicina é atravancada pelo alto custo e por necessidade de capacitação de manuseio dos profissionais, associadas dessa forma à obstinação diante da substituição de ferramentas tradicionais e agravamento de tecnologias inovadoras. Sem contar que há desafios relacionados aos aspectos éticos e legais. Há discussão da penalidade de quem cometer erros induzidos por ferramentas de IA em razão de estarem envolvidos tanto os fabricantes quanto o profissional e as instituições as quais adotaram tais tecnologias. Sabendo que as plataformas de IA podem ser alvo de ataques de hackers e resultar em falhas que coloquem em risco toda segurança dos dados dos pacientes em inspeção. Portanto, a legislação que envolve sua utilização ainda está em discussão, permitindo um espaço para incertezas jurídicas no âmbito da medicina (Soares *et al.*, 2023, p. 06).

Faz-se importante ressaltar que nenhuma tecnologia é capaz de substituir o papel crucial do profissional médico. Essas apenas contribuem para um melhor avanço a fim de tomar decisões mais precisas, as quais facilitarão a relação médico-paciente. Considerando a velocidade em que novas tecnologias são lançadas ou atualizadas, ocasionalmente esta seja uma realidade próxima ao que imaginamos (Silva *et al.*, 2024, p. 16).

Necessita-se de melhoria no relacionamento entre profissionais e máquina, considerando o fato da condução do diagnóstico ser feita não pela IA, e sim por seu auxílio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reconhece que a IA ganha cada vez mais espaço em inúmeras áreas do conhecimento, e não seria diferente no campo da medicina.

Por este motivo, pode-se concluir que os sistemas desenvolvidos com a IA aplicada à medicina têm a probabilidade em determinados casos: a substituição de um especialista humano, por conta de sua base de conhecimento e decisões. Porém, para que o sistema especialista substitua de fato o profissional médico, o software deverá apresentar um grau elevado de especificação, evidenciando assim um melhor desempenho.

Ao reconhecer as prioridades para a medicina no futuro através do uso de tecnologias, nota-se um significativo avanço na qualidade de vida de qualquer ser humano, uma vez que será uma forma de acesso fácil a todos, não só uma forma palpável aos favorecidos financeiramente.

Desta maneira, é essencial que há um grande esforço comum na formação médica sobre tecnologias e promoção de debates interdisciplinares, os quais percebam de que forma tais limitações técnicas, falta de transparência e má regulamentação da IA poderão originar resultados para toda prática clínica, aplicando estratégias que garantem de forma responsável a IA na medicina.

É preciso ressaltar que nenhuma tecnologia substitui o papel do profissional médico, apenas contribuem para melhores decisões. Ou seja, não há dúvidas de que a IA permanecerá na medicina e continuará ofertando grandes passos no futuro através de dados, transformando-os em informações úteis e precisas para um tratamento individual.

Observaremos tais avanços que irão revolucionar não somente os campos das ciências exatas, como o campo da medicina em uma totalidade para além do diagnóstico de maior precisão e uma considerável redução de custos de exames.

Carece-se de pesquisas as quais possam entrelaçar e sensibilizar o meio multiprofissional em saúde para serventia correta. E, somente dessa forma, homem e máquina irão encontrar um equilíbrio para a melhoria de contribuições possíveis aos diagnósticos de saúde.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Daniel. F. P.; LIMA, Danielle M. de; CAMPOS, Patrícia Klinkerfus de; AZEVEDO, Viviane Ramalho de; BARBOSA, José Eduardo do Couto. Como as Tecnologias de Informação e Comunicação podem revolucionar a Saúde e a Medicina. **Revista Científica E-Locução**, v. 1, n. 15. 2019. Disponível em: <https://periodicos.faex.edu.br/index.php/e-Locucão/article/view/187/156>. Acesso em: 10 jun. 2025.

COEIRA, E. W. Inteligência Artificial na Medicina. **Informática Médica**, v. 1, n. 4, 2014. Disponível em: <http://www.informaticamedica.org.br/informaticamedica/n0104/coiera.htm>. Acesso em: 12 jun. 2025.

GUARIZI, D. D; OLIVEIRA. E. V. Estudo da Inteligência Artificial aplicada na área da Saúde. **Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Presidente Prudente, 20 a 23 de outubro, 2014. Disponível em: https://web.archive.org/web/20180920172459id_/http://www.unoeste.br:80/site/enepe/2014/suplementos/area/Exactarum/Computa%C3%A7%C3%A3o/ESTUDO%20DA%20INTELIG%C3%8ANCIA%20ARTIFICIAL%20APLIACADA%20NA%20%C3%81REA%20DA%20SA%C3%9ADE.pdf. Acesso em: 26 maio 2025.

NETO, W. F.; GONZALEZ, M. A. B. S; PISSOLITO, J. F.; AZEVEDO, L. R. de. Inteligência Artificial aplicada à medicina: relato de experiência na graduação médica. **Cuidados de Enfermagem**. jan./jul., v. 18, n. 1, 2024. Disponível em: <https://docs.fundacaopadrealbino.com.br/media/documentos/9bb228bf664d5bb383df9819738f4a12.pdf>. Acesso em: 26 maio 2025.

SANTOS, A. M. J; VECHIO, G. H. D. Inteligência Artificial, definições e aplicações: o uso de sistemas inteligentes em benefício da medicina. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, 2020. Disponível: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/782/456>. Acesso em: 13 jun. 2025.

SILVA, G. G. da; SILVA, H. P. da; RODRIGUES, Mariana Luiza de Acioly. Desafios do uso da inteligência artificial nos diagnósticos de saúde: uma revisão integrativa. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**, v. 13, n. 2, 2024. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/1241/1204>. Acesso em: 12 jun. 2025.

SOARES, R. A.; PEREIRA, I. S.; FRAZÃO, M. P.; DUQUE, M. D. G. C.; DUQUE, R. D. G. C., PÁDUA, D. M.; MARTINS, J. K. G. da R.; PEIXOTO, J. de O.; ACÁCIO, M. da S.; GALVÃO, A. A. C. B.; ARAÚJO, S. L. S. de. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 4, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856/33384>. Acesso em: 27 maio 2025.

ZUCOLOTO, T. E.; GERÔNIMO, R. M. P.; SILVA, P. I. J.; COSTA, C. S. da. A inteligência artificial na medicina: aplicações atuais e potenciais. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 6, p. 31237-31247, nov./dez. 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/65530/46819>. Acesso em: 14 jun. 2025.

