IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SAÚDE

JANAÍNA MACHADO STURZA

SANDRA MARA MACIEL DE LIMA

SIMONE LETÍCIA SEVERO E SOUSA DABÉS LEÃO

Copyright © 2021 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC – Santa Catarina
Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU – São Paulo
Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa – Pará
Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG – Goiás
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos – Rio Grande do Sul
Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio – Rio de Janeiro
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR – Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade – UNIMAR/FEPODI – São Paulo

Conselho Fiscal:
Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara – ESDHC – Minas Gerais
Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM – Rio de Janeiro
Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho – Ceará
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS – Sergipe
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR – São Paulo
Secretarias
Relações Institucionais:
Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes – UNB – Distrito Federal
Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM – São Paulo
Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo
Comunicação:
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali – Rio Grande do Sul
Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB – Paraíba
Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC – Santa Catarina
Relações Internacionais para o Continente Americano:
Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA – Bahia
Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM – Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA – Maranhão
Relações Internacionais para os demais Continentes:
Prof. Dr. José Barroso Filho – ENAJUM
Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba – Paraná
Eventos:
Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec – Minas Gerais
Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC – Paraná
Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS – Mato Grosso do Sul

Membro Nato – Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UMICAP – Pernambuco

---

D597

Direito e saúde [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Janaína Machado Sturza; Sandra Mara Maciel de Lima; Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-65-5648-423-5
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Saúde. IV Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34

CONPEDI

Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito Florianópolis
Santa Catarina – Brasil
www.conpedi.org.br

IV ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SAÚDE

Apresentação

O IV Encontro Virtual do CONPEDI cujo tema é “Constitucionalismo, desenvolvimento, sustentabilidade e smart cities” contou pela primeira vez com a participação do Grupo de Trabalho - Direito e Saúde.

A saúde, a priori, configura-se como o bem mais precioso do ser humano, protegido tanto pela ONU como pela Constituição Federal de 1988 (CF/88), representando um dos maiores desafios do século. E mais,

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde deve ser compreendida não somente quanto à ausência de doenças, mas ao completo bem-estar físico, mental e social do indivíduo.

Visando a efetivação do Direito à Saúde, as garantias foram estabelecidas e criadas, principalmente nos arts. 196 a 200 da CF/88, Lei n. 8.080 de 1990 (Lei Orgânica da Saúde) e Lei n. 9.656 de 1998 (que definiu as regras para funcionamento da saúde suplementar).

Para que haja um sistema de saúde eficaz, cabe ao Estado definir políticas públicas adequadas, principalmente no tocante ao direcionamento do orçamento destinado à saúde. Todavia, no Brasil há uma disparidade entre a realidade e o que é garantido constitucionalmente em matéria de saúde.

Sabe-se que o Direito à Saúde por vezes esbarra na escassez de recursos e na escolha de prioridades do administrador público e que, por consequência, a judicialização gera impacto no orçamento.

No atual contexto da pandemia COVID-19 não há uniformidade na política pública de enfrentamento à crise sanitária, pois Estados e Municípios têm adotado medidas mais restritivas que a própria União, fazendo-se necessária a intervenção do Judiciário, para defender o direito fundamental à saúde.

Sendo assim, em tempos de pandemia, o Poder Judiciário vem intervindo bastante na solução de demandas judiciais atinentes à saúde, para defender os direitos fundamentais dos cidadãos, em respeito ao princípio da dignidade humana.

A preocupação maior é a preservação da vida e da segurança. Nesse sentido, o interesse coletivo deve se sobrepor ao interesse individual.

A partir da leitura minuciosa dos 23 (vinte e três) artigos selecionados para o GT Direito e Saúde extraem-se questionamentos e debates de assuntos extremamente relevantes nesse atual contexto de pandemia COVID-19, destacando-se esforços do mundo inteiro para a proteção da vida.

O primeiro artigo apresentado por Ana Clara Cunha Peixoto Reis, Célio Marcos Lopes Machado e Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão discorre sobre "A contribuição da Telemedicina no Atual Contexto Brasileiro: inovações e perspectivas". Destaca a telemedicina como uma tendência irremediável, que contribui para a redução dos custos, melhoria na qualidade dos serviços e atendimentos médicos (aumento da produtividade), diminuição de filas de espera. A telemedicina figura como um complemento para o tratamento convencional, com benefícios desejáveis, e se destaca como uma inovação tecnológica em matéria de saúde no contexto da pandemia COVID-19.

O segundo artigo de autoria de Hamanda de Nazaré Freitas Matos, Raimundo Wilson Gama Raiol e Letícia Vitória Nascimento Magalhães, intitulado "O Direito das pessoas com deficiência à saúde em época de pandemia viral no Brasil: uma análise bioética", descreve os pressupostos referentes ao direito das pessoas com deficiência à saúde no Brasil no contexto da pandemia COVID-19. Analisam a tutela destes direitos no ordenamento jurídico brasileiro e as medidas que visam assegurar o direito destas pessoas consideradas vulneráveis, preocupando-se com os enormes desafios enfrentados por elas, no que tange à prevenção, tratamento ou reabilitação.

O terceiro artigo também de autoria de Hamanda de Nazaré Freitas Matos, Raimundo Wilson Gama Raiol e Letícia Vitória Nascimento Magalhães trata das "Mulheres com deficiência na busca por saúde: realidade e legislações", e retrata as experiências de mulheres com deficiência no acesso à saúde, suas dificuldades e obstáculos, diante da disparidade existente na legislação pertinente ao tema, necessitando que Poder Público adote medidas para solucionar o problema.

No quarto artigo, os/as autores/as Camila Giovana Xavier de Oliveira Frazão, Ricardo Alexandre Lopes Assunção e Thainá Penha Pádua intitulado "Ação Popular como proteção da moralidade administrativa em face dos atos lesivos praticados em tempos de pandemia", abordam a evolução da ação popular e a importância da participação do cidadão na proteção

contra os atos lesivos à moralidade administrativa, assim como, destacam o aumento de atos e decretos para conter a pandemia, que relegam tal princípio norteador da Administração Pública, sendo necessário o aperfeiçoamento da Ação Popular.

No quinto artigo, as autoras Janaina Machado Souza e Gabrielle Scola Dutra apresentam o artigo intitulado "O Direito à Saúde e as "escolhas trágicas" no cenário transpandêmico brasileiro: da crise sanitária à crise Humanitária". O objetivo do artigo é refletir sobre o Direito à Saúde diante da realidade transpandêmica brasileira em tempos de COVID-2019, uma vez que há incongruência entre a escassez de recursos públicos e o garantido pela CF/88 de garantia à saúde. Abordam a "Teoria das Escolhas Trágicas" de Guido Calabresi e Philip Bobbitte a Metateoria do Direito Fraterno de Eligio Resta e destacam o estado de emergência sanitária e humanitária do país.

Em seguida, as mesmas autoras Janaina Machado Souza e Gabrielle Scola Dutra apresentam o artigo intitulado "Saúde, gênero e inclusão social no contexto da transpandemia COVID-19: a pluralidade bibliográfica do "ser migrante" no Estado do Rio Grande do Sul". As autoras apresentam interseções entre saúde, gênero e inclusão social a partir da pluralidade dos imigrantes no Estado do Rio Grande do Sul no contexto da pandemia COVID-19. Concluem pela necessidade de políticas públicas de acolhimento do "ser migrante" de forma a garantir uma vida digna a todos/as.

O sétimo artigo de autoria de André Luís Ribeiro, Jamile Gonçalves Calissi e Renato Zanolla Montefusco apresentam o trabalho intitulado "A vacinação como medida obrigatória em tempos de pandemia: uma análise sob a perspectiva do Direito Constitucional", com o objetivo de discutir a obrigatoriedade ou não da vacinação no contexto da pandemia COVID-19. Avaliam a possibilidade de se estabelecer restrições às liberdades individuais em razão da coletividade e analisam o conflito existente entre a autonomia individual e a proteção dos direitos coletivos, com destaque para a posição do Supremo Tribunal Federal no que tange à obrigatoriedade da vacinação.

A autoras Elda Coelho de Azevedo Bussinguer e Shayene Machado Salles no oitavo artigo, apresentam o trabalho intitulado "Direito à Saúde na relação público-privado: análise das Organizações Sociais de Saúde sob a ótica do envolvimento empresarial na economia (componente do complexo econômico industrial da saúde)". Sustentam que o sistema de saúde no Brasil tornou-se uma indústria e que o envolvimento empresarial no cenário político e econômico foi decisivo para a reforma do Estado dos anos 1990 e para a implantação de novas estruturas organizacionais.

No nono artigo intitulado “Estudo comparativo de normas de saúde pública quanto ao uso de máscaras e vacinas da COVID-19 sob a ótica comparada do federalismo para o Século XXI de Chemerinsky”, o autor Carlos Alberto Rohrmann ressalta que a pandemia COVID-19 demandou novas regulamentações que muito rapidamente impactaram a vida em sociedade, sendo necessária a análise da adoção de políticas públicas de incentivo ao uso de máscaras e vacinação, destacando a adoção de normas próximas das necessidades locais e os impactos negativos nacionais.

O décimo artigo “O Direito à Saúde no atendimento às pessoas vítimas de violência” de autoria de Joice Cristina de Paula e Edilene Aparecida Araújo da Silveira versa sobre o tratamento das pessoas que são vítimas de violência e seu impacto na saúde pública. Destacam a necessidade de ações que visem atendimentos específicos, inclusive com efetiva prevenção da violência.

As autoras Andrea Abrahão e Anna Carolina Miranda Bastos do Valle tratam no décimo primeiro artigo, das “Organizações Sociais e a política pública de gestão de saúde em Goiás”. O objetivo é analisar a legislação do Estado de Goiás pertinente ao tema, bem como as medidas adotadas para garantir o efetivo comprometimento das organizações sociais de saúde com transparência, ética e uso dos recursos públicos. As autoras salientando que tais organizações têm sido utilizadas como uma opção de prestação de serviços públicos de qualidade para a sociedade.

No décimo segundo artigo, os/as autores/as Claudine Freira Rodembusch e Henrique Alexander Grazzi Keske exploram “A judicialização da saúde no Brasil pelo viés do impacto federativo: a competência concorrente e comum na pandemia e o Programa Assistir-RS”. Discutem acerca de gestão estadual, municipal e hospitalar pelo Programa Assistir-RS, diante de seu potencial de judicializar questões relativas às dotações orçamentárias e prestações de serviços de saúde. O texto expõe questões sobre a judicialização da saúde no país e as ações dissonantes entre União e Estados no enfrentamento da pandemia.

Em seguida, no décimo terceiro artigo, “Necropolítica no Brasil: um olhar sobre os desastres ambientais e seus impactos na saúde humana”, a autora Emmanuelle de Araujo Malgarim reflete sobre a sociedade pós-colonial da realidade brasileira, diante da população vulnerável e por fim, conclui que a precariedade da saúde humana e os desastres ambientais podem estar relacionados a uma estratégia de “limpeza social”.

A autora Lara Ferreira Lorenzoni, no décimo quarto artigo, explora o “Estado de exceção epidemiológico e direito fundamental à saúde: entre ação e omissão nas políticas sanitárias

brasileiras de 1904 e 2020". Discute a teoria do estado de exceção de Giorgio Agamben, com base no direito à saúde, analisando os fatores que levaram à Revolta da Vacina e a crise sanitária no Brasil, ação esta que que tomou proporções alarmantes diante das inações do governo federal.

No décimo quinto artigo, os autores Daniel Jacomelli Hudler e Alexandre Lagoa Locatelli apresentam o trabalho intitulado "Direito à Saúde: desequilíbrio econômico-financeiro e o limite da negativa por parte dos planos de saúde". O objetivo do texto é averiguar a validade da negativa de cobertura sobre procedimentos e medicamentos não previstos no rol da ANS. Concluem que o sistema de saúde híbrido acaba por favorecer o lucro do setor privado, não se justificando a negativa sob argumento econômico-financeiro, pois tal negativa é abusiva.

No décimo sexto artigo, a autora Fabiane Aparecida Soares da Silva Lucena apresenta o trabalho intitulado "Judicialização da Saúde: um fenômeno legítimo e ainda necessário". O objetivo da autora é identificar as consequências que a judicialização da saúde traz para o Estado e para a sociedade. Conclui, por fim, que este socorro é legítimo e atende aos princípios constitucionais, pois a saúde é direito de todos e dever do Estado.

O autor Jarbas Paula de Souza Júnior, no décimo sétimo artigo, apresenta o trabalho intitulado "O capitalismo de vigilância e a medicina preditiva – dos benefícios dos riscos". Visa analisar a problemática da aplicação da inteligência artificial em relação a eventuais benefícios e riscos decorrentes da extração, armazenamento e processamento de dados através do Big Data. Identifica avanços em razão da capacidade de processamento de dados de saúde, dentre eles a formação de diagnósticos médicos precoces mais precisos.

No décimo oitavo artigo, as autoras Ana Maria Carvalho Castro Capucho e Viviany Yamaki apresentam o trabalho intitulado "O Direito Humano à Saúde da pessoa idosa e a pandemia de COVID-19". O objetivo é avaliar a (in)adequação do critério etário como condicionante para admissão em leitos de unidade de terapia intensiva. Nesse sentido, concluem que as normas de direitos humanos, políticas públicas e a democracia sanitária são fundamentais para combater o preconceito e a discriminação e para garantir a efetivação do direito humano à saúde da pessoa idosa, garantindo-lhe condições dignas e igualitárias.

O autor Tiago Miranda Soares, no décimo nono artigo, apresenta o trabalho intitulado "A dimensão biopolítica do poder de polícia administrativo: biopoder e vigilância sanitária em tempos de pandemia". Relaciona o poder de polícia administrativo exercido pela vigilância

sanitária com conceitos de biopoder, política médica e economia política, na busca de identificar como o Estado age perante a vida do indivíduos no contexto da pandemia COVID-19.

No vigésimo artigo, os autores Sérgio Felipe de Melo Silva e Felipe Costa Camarão apresentam o trabalho intitulado "O Ministério Público na efetivação do Direito à Saúde". Visam tratar dos limites e possibilidades de atuação do Ministério Público na defesa do direito à saúde, principalmente no que tange ao direito de exigir em face da administração Pública prestações essenciais à proteção, garantia e recuperação da saúde.

Os mesmos autores Sérgio Felipe de Melo Silva e Felipe Costa Camarão, no vigésimo primeiro artigo, apresentam o trabalho intitulado "Diagnóstico literário do direito à saúde pública no Brasil após os primeiros trinta anos do Sistema Público de Saúde". Apresentam o conteúdo do direito fundamental à saúde, para amparo teórico aos operadores do direito envolvidos com as lides atinentes ao direito à saúde, tendo o seu titular a faculdade de opor em face do estado e do particular obrigações pertinentes à preservação e recuperação do completo bem-estar físico, mental e social.

No vigésimo segundo artigo, as autoras Eliana Lima Melo Rodrigues e Sandra Mara Maciel de Lima, apresentam o trabalho intitulado "A teoria da perda de uma chance na seara médica: uma análise sob a égide do ordenamento jurídico brasileiro". O objetivo é analisar a teoria da perda de uma chance no âmbito da responsabilidade civil dos profissionais de saúde, concluindo que a oportunidade de obtenção de vantagem ou expectativa de não sofrer danos jamais poderão ser desprezadas pelo julgador, sob pena de injustiça.

E por fim, no vigésimo terceiro artigo, as autoras Edith Maria Barbosa Ramos, Laisse Lima Silva Costa e Rafaela Santos Lima apresentam o trabalho intitulado "O Sistema Único de Saúde no Brasil: trajetórias e desafios". O objetivo é analisar a criação do Sistema Único de Saúde no Brasil, a inserção do direito à saúde na Constituição Federal, sua regulamentação e os desafios para a sua efetiva concretização.

Nesse peculiar momento histórico, no qual a humanidade enfrenta a pandemia COVID-19, percebe-se as fragilidades do sistema de público de saúde, a precariedade da colaboração entre os entes da federação em busca de soluções para evitar a propagação do vírus, assim como, que o trabalho de pesquisa dos/as autores/es acima mencionados representa o resultado das demandas sociais em matéria de direito e saúde.

Nas palavras de Assafim :

a missão do pesquisador é melhorar o mundo. Especialmente, obrigação de melhorar nosso país... Uma questão de combate à pobreza, a fome e a bem da defesa da saúde: pugna pela vida. Assim, por a pesquisa a serviço das grandes causas nacionais é uma obrigação inalienável de cada professor brasileiro.

Honradas em coordenar este primeiro GT de Direito e Saúde, na esperança de que a pandemia passe logo e possamos nos encontrar presencialmente.

Janaína Machado Sturza - UNIJUI

Sandra Mara Maciel de Lima - Centro Universitário Curitiba

Simone Letícia Severo e Sousa Dabés Leão - Fundação Getúlio Vargas

O CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA E A MEDICINA PREDITIVA - DOS BENEFÍCIOS AOS RISCOS

SURVEILLANCE CAPITALISM AND PREDICTIVE MEDICINE: FROM BENEFITS TO RISKS

Jarbas Paula de Souza Junior [1]

Resumo

A presente pesquisa objetiva analisar a problemática da aplicação da inteligência artificial na área da saúde, especialmente no que toca às eventuais benefícios e riscos decorrentes da extração, armazenamento e processamento de dados através do que se convencionou chamar de Big Data. Os proveitos da utilização da inteligência artificial são inegáveis, na medida em que advieram inúmeros "avanços", em razão da capacidade de processamento de dados de saúde, por exemplo, na formação de diagnósticos médicos precoces e mais precisos. Embora os benefícios incorporados neste cenário tecnológico e de sua aplicação no ramo da saúde, evidentes são os desafios jurídicos enfrentados.

Palavras-chave: Inteligência artificial, Big data, Preditismo, Proteção de dados. dados sensíveis de saúde

Abstract/Resumen/Résumé

This research aims to analyze the problem of applying artificial intelligence in the health area, especially with regard to possible benefits and risks arising from the extraction, storage and processing of data through what is conventionally called Big Data. The benefits of using artificial intelligence are undeniable, insofar as there have been numerous "advances" due to the ability to process health data, for example, in the formation of earlier and more accurate medical diagnoses. Despite the benefits incorporated in this technological scenario and its application in the health sector, the legal challenges faced are evident.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Artificial intelligence, Big data, Prediction, Data protection. sensitive health data

[1] Mestrando em Direito pela Faculdade Meridional – IMED, Pós-graduado em Direito Processual Civil (URI-FW), Direito Tributário (Unoesc), Direito Médico e Hospitalar (EPD-SP) e Direito da Medicina (Coimbra-PT)

1 INTRODUÇÃO

Há muito vivemos a "Era" da informação, da economia de vigilância, do *Big Data*, da inteligência artificial (IA), da Internet da Coisas (IoT), do rentismo, da monetização, do compartilhamento de informações digitais, mostrando-se o Setor da Saúde como um dos ramos mais cobiçado e impactados por essa evolução tecnológica.

Com os recentes e progressivos avanços da tecnologia, especialmente, da inteligência artificial (presente cada vez mais na seara da saúde), impulsionada pelas "palpitantes" ferramentas de extração, armazenamento, processamento e compartilhamento de dados, se vislumbram benefícios a curtíssimo prazo, seja por meio do processamento em massa de dados de saúde (*Big Data*) ou da utilização de algoritmos de aprendizado (*machine learning*) de inteligência artificial.

Não se pode olvidar que, para a ocorrência de tal revolução tecnológica, tornou-se indispensável a conversão das informações de saúde não eletrônicas para o ambiente virtual, o que possibilitou cada vez mais a incidência da inteligência artificial, expandindo-se a capacidade de antecipação, intervenção, atendimento e gerenciamento de prognósticos de doenças.

Os multifacetados proveitos advindos da utilização da inteligência artificial na saúde, transportam ao seu lado inegáveis riscos, que emergem destas novas tecnologias. Adversidades que impõem desafios éticos e jurídicos a serem enfrentadas pelos operadores do direito.

Diante destas ponderações, o objetivo do presente trabalho é abordar algumas implicações legais da incorporação da inteligência artificial no setor da saúde sob o viés da proteção de dados, especificamente no que atine aos dados sensíveis da saúde. Para isso, buscaremos responder, inicialmente, a questão sobre o que efetivamente podemos entender como inteligência artificial e de que forma ela se relaciona com os conceitos de *Big Data*, Internet da Coisas (IoT) e *machine learning*.

A relevância deste estudo decorre da dificuldade apresentada pelos operadores do direito para enfrentar a revolução 4.0[1] propiciada pelas análises preditivas da inteligência

[1] Segundo Perasso (2016), a revolução 4.0 acontece após três processos históricos transformadores. A primeira marcou o ritmo da produção manual à mecanizada, entre 1760 e 1830. A segunda, por volta de 1850, trouxe a eletricidade e permitiu a manufatura em massa. E a terceira aconteceu em meados do século 20, com a chegada da eletrônica, da tecnologia da informação e das telecomunicações. Agora, a quarta mudança traz consigo uma tendência à automatização total das fábricas - seu nome vem, na verdade, de um projeto de estratégia de alta

artificial no Setor da Saúde. Aludido contexto tecnológico contém acentuadas aplicações na saúde. No campo virtual as utilidades consistem em diagnósticos mais precisos, prospecção e prevenção de doenças, otimização do armazenamento de dados, além da virtualização dos documentos médicos. Já, como finalidades físicas, teríamos uma maior precisão, menor riscos de infecção, redução da perda de sangue e do tempo cirúrgico, incisões menores e uma recuperação mais rápida, todos benefícios intrínsecos aos procedimentos médicos robóticos

De toda sorte, dividiu-se a pesquisa em objetivos geral e específicos. Partindo-se de premissas gerais, sem a intenção de esgotar-se o assunto, será investigada a análise preditivas da inteligência artificial na saúde, particularmente sob a ótica da proteção dos dados sensíveis, tendo como contraponto a "opacidade" dos critérios utilizados pelos sistemas de inteligência artificial na formulação de determinada resposta.

Por sua vez, os objetivos específicos da pesquisa relacionaram-se a ponderar sobre a "Sociedade da Informação" e o "Capitalismo de Vigilância", balizar as definições de dados, informação, *Big Data* e inteligência artificial. Subsequentemente e, discorrer acerca do panorama jurídico imposto pelo uso da inteligência artificial no setor da saúde.

Adotou-se na pesquisa, como método de abordagem, o método dedutivo, tendo como finalidade abordar o conteúdo a partir de "argumentos gerais para argumentos particulares" (MEZZAROBA; MONTEIRO, 2009, p. 65).

Já como método de procedimento instrumental utilizou-se predominantemente a pesquisa bibliográfica na qual foram utilizados livros, periódicos nacionais e internacionais, bem como páginas da *internet* que exploram a temática alvo.

Desse modo, com base nessas preliminares considerações, o presente artigo traz um pontual panorama sobre a análise preditivas executada pela inteligência artificial na saúde, particularmente sob a ótica da proteção dos dados sensíveis.

2. SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E CAPITALISMO DE VIGILÂNCIA

A evolução social nos conduziu a um novo modelo de desenvolvimento, passamos de uma sociedade agrícola e industrial, para uma sociedade da informação, lastreada na geração, processamento e disseminação de conhecimento por meio da virtualização da informação.

---

tecnologia do governo da Alemanha, trabalhado desde 2013 para levar sua produção a uma total independência da obra humana. Em apurada síntese, a revolução 4.0 é a revolução das nanotecnologias, neurotecnologias, robôs, inteligência artificial, biotecnologia, sistemas de armazenamento de energia, drones e impressoras 3D.

Afirma Zuboff (2018, p. 49), que atualmente vivemos na sociedade do capitalismo de vigilância que "se qualifica como uma nova lógica de acumulação, com uma nova política e relações sociais que substituem os contratos, o Estado de direito e a confiança social pela soberania do Big Other.".

Passou-se a entender a sociedade da informação como o período que se inicia após a preponderância da informação sobre os meios de produção, observando-se que o conhecimento está em tudo o que se produz, se vende ou se compra.

Para Lisboa (2006, p. 89-90) a sociedade da informação não se resume ao ambiente virtual, sendo que da mesma forma como ocorrera com a revolução industrial, não se afastou da sociedade a informação outros meios, como a escrita em papel.

Prossegue Zuboff, agora na obra intitulada "A era do Capitalismo de Vigilância" (2020, p. 245), ecoando que:

> A mensagem por trás da declaração é que os novos instrumentos do capitalismo de vigilância compilarão as ações do mundo todo como fluxos comportamentais. Cada pedacinho compilado é liberado da sua vida no âmbito social, não mais sobrecarregado de forma inconveniente pelo senso moral, político, por normas sociais, direitos, valores, relacionamentos, sentimentos, contextos e situações. A visão plana desse fluxo, dados são dados e comportamento é comportamento. O corpo é um mero conjunto de coordenadas no tempo e no espaço em que sensação e ação são traduzidas como dados. Todas as coisas animadas e inanimadas compartilham o mesmo status existencial nessa função inventada, cada uma renascida como uma "coisa" objetiva e mensurável, indexável, navegável, buscável.
>
> Do ponto de vista privilegiado do capitalismo de vigilância e seus imperativos econômicos, o mundo, a individualidade e o corpo são reduzidos ao permanente status de *objeto* quando desaparecem na corrente de uma titânica concepção nova de mercado.

Em decorrência disso convertem-se os dados pessoais, que integram um banco de informações, em matéria-prima essencial - para uma economia consubstanciada na exploração de tecnologias de informação e comunicação (TICs).

Esclarece O'Neil (2020) que:

> Vivemos na Era do Algoritmo. Cada vez mais, as decisões que afetam nossas vidas – onde estudamos, se obtemos um empréstimo para comprar um carro, quando pagamentos pelo seguro de saúde – estão sendo tomadas por modelos matemáticos. Em teoria, isso deveria nos conduzir para um mundo mais justo: todos são julgados de acordo com as mesmas regras e o preconceito é eliminado.

Nesse novo cenário a informação, especialmente a proveniente da área da saúde, converteu-se em um dos ativos mais desejados pelo mercado. Os dados pessoais, dos quais se extrai as preferências e rotinas de cada usuário, transformam-se em verdadeiras "fábricas" de riqueza. Segundo a supramencionada autora (O'Neil, 2020, p. 115) "vulnerabilidade vale ouro".

Por meio do registro da navegação cria-se um perfil comportamental do usuário, otimizando-se as probabilidades comerciais futuras ou dificultando-as. Esta novel ferramenta mercadológica permite, por exemplo, que se investiguem os dados de navegação de um usuário, no intuito de excluir ou permitir o acesso a um determinado tratamento médico como, por exemplo, sob a (in)existência de uma doença pré-existente.

Logo, na atual sociedade da informação - de facilidades tecnológicas-, àqueles usuários que não se adaptarem a esta atual concepção mercantil sofrerão sérios problemas, em decorrência da virtualização e circulação de seus dados pessoais de saúde.

3. BALIZAMENTO CONCEITUAL: DADOS, INFOMAÇÕES, *BIG DATA* E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Conforme referido alhures, não é novidade que vivemos em uma sociedade da informação. Dados pessoais se converteram em um expressivo ativo econômico, notadamente os dados referentes à saúde (BIONI, 2020, p. 12):

> Para se ter uma ideia da valorização de dados referentes à saúde, reportagem divulgada na revista Exame em junho de 2008 afirmava que a perspectiva até 2025 era de que o tamanho do setor de produtos farmacêuticos chegaria a aproximadamente 740 bilhões de dólares, sendo um dos ramos mais promissores a fabricação de medicamentos 'personalizados' (produtos desenvolvidos com base em informações genéticas); o setor de seguros deveria chegar à cifra de 2,2 trilhões de dólares (TEICH, 2010, 154).

A extração de dados dos usuários da internet, especialmente no decorrer da última década, adquiriu contornos massivos. Estes dados, reunidos e processados através do que se convencionou chamar de *Big Data*, permite a obtenção de informações e o poder de influenciar condutas, agrupar e avaliar novas fontes de informação, em proporções, até o presente momento, ainda não plenamente esclarecidas, revelando padrões de comportamento de um determinado grupo de forma mais rápida e precisa.

No presente momento torna-se oportuno, bem como conveniente, se fazer uma pequena distinção entre os termos "dados" e "informação", pois, apesar de sua sinonímia, ambos não se equivalem - quando se está a tratar-se de sistemas de informação.

Segundo Rob (2011. p. 4):

> Para compreender o que deve orientar o projeto de banco de dados, você deve entender a diferença entre dados e informação. Os **dados** são fatos brutos. A palavra *bruto* indica que os fatos ainda não foram processados para revelar seu significado. [...] As **informações** são o resultado do processamento de dados brutos para revelar o seu significado. **(Grifo nosso)**

Stair e Reynolds (2009. p. 4) acrescentam que:

> **Dados** são compostos por fatos básicos, como o nome e a quantidade de horas trabalhadas por semana de um funcionário, número de peças em estoque ou pedidos. [...] Quando esses fatos são organizados ou arranjados de maneira significativa, eles se transformam em informações. **Informação** é o conjunto de fatos organizados de modo a terem valor adicional, além de valor propriamente dito. **(Grifos nossos)**

Dessa forma, poderíamos definir que dados são todo o conjunto de informações aleatoriamente armazenadas, que após seu devido processamento e organização passam a ser tratados como informações, acabando por integrar um banco de dados.

Para Doneda (2006. p. 152), a distinção entre "dados" e "informação" é relativizada pela doutrina:

> (...) o "dado" apresenta conotação um pouco mais primitiva e fragmentada, como observamos por exemplo em um autor que entende como uma informação em estado potencial, antes de ser transmitida; o dado estaria associado a uma espécie de "pré-informação", anterior à interpretação e ao processo de elaboração. A informação, por sua vez, alude a algo além da representação contida no dado, chegando ao limiar da cognição, e mesmo nos efeitos que esta pode apresentar em si, na informação já se pressupõe uma fase inicial de depuração de seu conteúdo – daí que a informação carrega em si um sentido instrumental, no sentido de uma redução de um estado de incerteza.

Com efeito, impende-se ainda buscarmos uma definição mais exata para a tecnologia identificada como *Big Data,* a qual permite que o processamento de um grande volume de dados, bem como sua conversão em informações mais individualizadas (BIONI, 2020, p. 34).

Pode-se extrair importante registro acerca do *Big Data* a partir do relatório elaborado, em 2014, pelo Escritório Executivo do ex-presidente dos EUA, Barack Obama, intitulado *Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values* (PRESIDENT, 2014. p. 2-3):

> Existem muitas definições de "Big Data" que podem diferir dependendo de se você é um cientista da computação, um analista financeiro, ou um empreendedor lançando uma ideia para um capitalista de risco. A maioria das definições refletem a grande capacidade da tecnologia de capturar, agregar e processar um sempre crescente volume, velocidade e variedade de dados. Em outras palavras, 'os dados estão agora disponíveis de forma mais rápida, têm maior cobertura e alcance, e incluem novos tipos de observações e medidas que anteriormente não estavam disponíveis'. Mais precisamente, bases de dados relacionadas ao Big Data são 'grandes, diversas, complexas, longitudinais e/ou referentes a um conjunto de dados distribuídos e gerados a partir de instrumentos, sensores, transações de internet, email, vídeos, rastreamento do usuário de internet [clickstreams] e/ou todas as outras fontes digitais disponíveis hoje e no futuro.

Como acentua Laney, o *Big Data* é uma técnica de processamento de dados em enorme volume, velocidade e variedade (LANEY, 2012).

Pontualmente Magrani e Oliveira (2019. p. 405) esclarecem que Big Data "*é um termo em evolução que descreve qualquer quantidade volumosa de dados estruturados,*

semiestruturados ou não estruturados que têm o potencial de ser explorados para obter informações".

Em vista do todo exposto, podemos constatar que os bancos de dados são estruturados para conter uma enorme quantidade de dados pessoais dos usuários da Internet (*Big Data)*. Nossa vida, nossas preferências de consumo, histórico de créditos são armazenados e transformados em informações úteis para a tomada de decisões – o denominado perfil comportamental do potencial consumidor (BIONI, 2020. p. 17).

A facilidade de compartilhamento, de criação de perfis de usuários, tornou-se um campo fértil para a mineração e construção de banco de dados, visando unicamente a monetização das informações em lucros, uma verdadeira "mina de ouro (BIONI, 2020. p. 38).

Por seu turno, a inteligência artificial é usualmente compreendida a partir de características como a autonomia, habilidade social e cooperação, proatividade e reatividade. Versadas características externam a possibilidade, a predisposição, do algoritmo de interagir sem a intervenção humana, em interação tanto reativa quanto pró-ativa com o ambiente e com outros agentes - humanos ou não (BALCONI; ZAELLI; MORETI, 2018, p. 87-103).

Aduzem Steibel, Vicente e Jesus (2019, p. 53-64) que:

> [...] a expressão "Inteligência Artificial" refere-se à habilidade de um sistema de interpretar corretamente dados externos, aprender a partir desses dados e usar o aprendizado para alcançar objetivos e tarefas específicos por meio da adaptação flexível. Nesse sentido, ela difere de conceitos como "internet das coisas" ou "big data": o primeiro se refere à ideia de que dispositivos podem ser equiparados com sensores e softwares para coletar e intercambiar informações, sendo uma forma específica de obtenção de dados externos requeridos para a Inteligência Artificial; já o segundo é mais amplo que o primeiro, na medida em que também inclui dados coletados por outros meios, como aplicativos móveis de mídias sociais ou bases de dados internas de empresas.

Para os referidos autores os agentes dotados de inteligência artificial teriam capacidade de, em maior ou menor nível, captar e processar informações do ambiente, aprender com elas e optar pela forma de reação que entenderem adequada, tudo isso sem interferência humana (STEIBEL; VICENTE; JESUS, 2019, p. 53-56).

Em resumo, podemos determinar as principais características da inteligência artificial, a saber: a autonomia, a habilidade de realizar tarefas sem a orientação contínua de usuários humanos e a capacidade de se adaptar e aprender a partir das experiências anteriores.

Para Mulholland e Frajhof (2019, p. 265):

> O uso de programas de aprendizado por máquinas, conhecido pelo termo *machine learning*, permite que sejam criados sistemas de Inteligência Artificial (IA) que desenvolvem a capacidade de tomadas de decisão absolutamente autônomas em relação à interferência humana. Isto é, torna-se possível por meio de tratamento de dados em massa – inputs – o desenvolvimento de autoaprendizagem das máquinas –

> i.e. programas e sistemas – que permite o alcance de determinados resultados – outputs -, independentemente de qualquer mediação por um ser humano. Ou seja, o próprio sistema alcança resultados por meio de processos dedutivos e análises estatísticas que vão sendo determinados com base em correlações realizadas pela IA.

Quanto a concepção de algoritmo, suscintamente afirmam Barocas e Selbst (2016, p. 674) ser "uma sequência formalmente determinada de operações lógicas que oferece instruções passo-a-passo para computadores para agirem sobre ados e, assim, decisões autônomas".

A propósito, em conformidade com Pires e Silva (2017, p. 242):

> [...] a principal diferença entre um algoritmo convencional e a IA está, justamente, na habilidade de acumular experiências próprias e extrair delas aprendizado, como um autodidata. Esse aprendizado, denominado de *machine learning*, permite à IA atuar de forma diferente em uma mesma situação, a depender da sua performance anterior – o que é muito similar à experiência humana.

Destarte, no âmbito da saúde, surge então um novo arquétipo, assentado na quase infinita capacidade obtenção e tratamento de dados de saúde, tendo como fontes, por exemplo, documentos médicos eletrônicos, tais como histórico médico online, prontuários eletrônicos e digitalizados, receituários, atestados e boletins médicos etc.

Por meio do *Big Data* padronizam-se dados, criam-se probabilidades futuras (BARAÚNA JR, 2019. p. 135). Nesse sentir, o registro de dados atinentes ao histórico de saúde dos usuários adquire um relevante potencial econômico. Por meio da análise do consumo em farmácias, por exemplo, poderiam as operadoras de planos privados de saúde implementar uma verdadeira seleção de riscos, recusando ou aceitando a adesão de determinada pessoa, tornando-se mais eficazes e diminuindo seus custos.

Reverbera Zuboff (2020, p. 203), que:

> Fontes de dados podem incluir detalhes íntimos como a frequência com que você carrega a bateria do seu celular, quantas mensagens você recebe, se e quando você retorna uma ligação, quantos contatos você tem listados no seu aparelho, como preenche formulários on-line, ou quantos quilômetros você percorre todos os dias. Esses dados comportamentais geram padrões com nuances que antecipam a probabilidade da dívida de um empréstimo ser paga ou não, possibilitando, assim, um desenvolvimento e refinamento algoritmos contínuos.

Nesta esteira de "alquimia" tecnológica assevera ainda Sumpter sobre o poder preditivo dos algoritmos (2019, p. 63 e 77) que:

> Eu estava menos preocupado com o fato de algoritmos fazerem predições perigosamente acuradas sobre nós e mais preocupado em como eles estavam sendo apresentados. [...] Algoritmos são úteis na organização de dados em uma campanha política ou em uma investigação criminal [...]. Algoritmos são apresentados corriqueiramente, como fornecedores de insight de como somos como pessoas e capazes de prever como nos comportaremos no futuro. Eles são usados para determinar se seremos selecionados ou não para um emprego, se conseguiremos um empréstimo ou se deveríamos ser presos. [...] Os algoritmos pensam em centenas de

> dimensões, processando grandes quantidade de dados e aprendendo sobre nosso comportamento.

Diante deste contexto de coleta, uso, tratamento e compartilhamento de dados pessoais, ou seja, do processamento massivo de dados (*Big Data*) graças as tecnologias avançadas de inteligência artificial, que tem a habilidade de acumular experiências próprias e extrair delas aprendizado (*machine learning*), é crível imaginarmos a vulnerabilidade em que se encontram expostos todos os dados sensíveis, mormente as informações pessoais de saúde.

Outra vez a inferência de Zuboff (2020, p. 250) se monstra perfeita:

> Em última análise, o real valor da internet das coisas depende de os clientes ajustarem os comportamentos e perfis de risco de acordo com o 'feedback' gerado pelas coisas dele. Seguradoras do ramo da saúde são outro alvo: "Acelerômetros vestíveis" podiam "melhorar a rastreabilidade da conformidade" com regimes de exercícios prescritos, e "sensores digestíveis" seriam capazes de rastrear a observância a horários para dietas e medicações, "oferecendo maior veracidade e melhor granularidade do que um acompanhamento mensal".

Concluem Mulholland e Frajhof (2019, p. 270) que:

> Neste cenário, formas de assegurar a proteção dos titulares de dados tornam-se essenciais, por tratar-se de direito à proteção de dados como um Direito Fundamental, e em razão do enorme impacto que estas decisões poderão ter em aspectos sensíveis da vida dos titulares de dados, mas principalmente pelo potencial de ocorrerem discriminações no tratamento destes dados. É neste sentido que a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), assim como o próprio Regulamento Europeu de Proteção de Dados (GDPR), já estabelecem maneiras de regular o fenômeno dos processos algorítmicos.

À vista disto, faz-se inequívoco a necessidade da elaboração de formas de controle para estas práticas, objetivando obstaculizar, tanto quanto mitigar, riscos de potenciais discriminações no tratamento de dados pessoais, particularmente no setor da saúde.

4 DO PANORAMA JURÍDICO IMPOSTO PELO USO DA INTELIGENCIA ARTIFICIAL NO SETOR DA SAÚDE

Emblemática se mostra, para fins de demonstração das possíveis questões derivadas da utilização da inteligência artificial no setor da saúde, a aplicação destas tecnologias na precisão de diagnósticos, na otimização do armazenamento de dados, na prevenção de doenças, nos documentos médicos, na melhoria dos prognósticos e tratamentos. Enfim, inúmeras são as aplicações relevantes para a saúde.

Em recente resenha Maranhão e Almada (2021, p. 359) proclamaram que:

> No âmbito da medicina individual, por sua vez, há dois tipos de aplicação da inteligência artificial, a física e a virtual. As aplicações físicas consistem em

> ferramentas de inteligência artificial incorporadas a objetos e robôs, que participam de procedimentos de intervenção cirúrgica, ou de suporte no tratamento, como o uso de robôs para auxiliar ou oferecer companhia a pacientes. Já o campo de aplicação virtual liga-se ao uso de técnicas de aprendizado de máquinas e ferramentas computacionais para a coleta e processamento de dados e informações para suporte à tomada de decisão sobre diagnóstico, administração de medicamentos e tratamento clínico.

Não obstante seus inegáveis benefícios, no que toca a capacidade de usufruir do conhecimento obtido por meio do agrupamento de informações dos *Big Data* e, consequentemente, com o uso da inteligência artificial, essas técnicas resultam em inconteste afronta ao direito de privacidade dos titulares dos dados, afora outras questões éticas e legais, tais como a questionável categorização, a partir de critérios não muito precisos, com a possível marginalização, estigmatização e traumatização de pessoas em estado de vulnerabilidade, o que poderia levar, em último termo, ao agravamento de suas condições de saúde.

Com lastro nisto, poder-se-ia citar, em harmonia com Marks (2019, p. 98-121), os riscos associados à privacidade e à autonomia dos detentores dos dados de saúde. Os riscos à privacidade podem se consubstanciar em brechas de segurança não informadas aos pacientes, relacionadas aos seus dados, ou então na venda ou transferência dos mesmos para terceiros, o que poderia ocasionar discriminação, estigmatização e exploração. Já os riscos à autonomia se relacionam com a liberdade de consentir (autodeterminação) do titular em anuir com a forma de tratamento dos seus dados de saúde.

Não há dúvida que os riscos oriundos do uso da inteligência artificial são muito, sendo a falta de transparência uma das principais barreiras a ser enfrentada. Essa relação "umbilical" existente entre as ferramentas tecnológicas de coleta e processamento de dados (Big Data) e as técnicas de aprendizado de máquinas (*machine learning*) - como mecanismos de suporte a tomada de decisões-, há muito carecem de compreensibilidade. Fala-se atualmente em "opacidade" dos sistemas de inteligência artificial, diante das avultantes dificuldades em se obter uma resposta coerente e acessível sobre os critérios utilizados na formulação (construção) de uma determinada respostas.

Aclara Wimmer (2019, p. 15-30), quanto a "opacidade" dos sistemas de inteligência artificial, que há imensas dificuldades de rastreamento dos critérios que levaram à determinada resposta, das quais decorrem inegáveis problemas de transparência e auditabilidade. Nas palavras da citada autora: como esperar que o paciente deposite sua confiança tão somente nessa "caixa-preta", quando o médico não tiver outras condições de

justificar determinada intervenção, que não através do diagnóstico decorrente de uma inferência feita por um sistema de inteligência artificial a partir do *Big Data*.

Com referência ao tema, ilustram outra vez Maranhão e Almada (2021, p. 360) que:

> Em muitos casos, o uso da IA é pensado como uma ferramenta para auxiliar o desempenho de médicos. Porém, o entusiasmo com o potencial destas tecnologias por vezes excede o grau de maturidade das soluções existentes. Tal substituição pode interessante quando sistemas apresentam desempenho superior ao de especialistas humanos, ou ao menos próximos o bastante para que o uso de um sistema valha a pena quando se consideram os ganhos de velocidade no diagnóstico.

Constata-se, assim, que reside nos métodos utilizados pela automatização inteligente os principais problemas de privacidade ("opacidade", dificuldade ou ausência de compreensão dos resultados obtidos), sendo os citados, precisamente por relacionarem-se com dados pessoais de ordem sensível, de extrema relevância na seara da saúde. Aos "controladores[2]" é imposto o dever segurança e confidencialidade desses dados. São compelidos a protegê-los contra a destruição, perda, alteração, difusão e acesso não autorizado.

Nessa perspectiva de *health analytics, isto é,* da análise de dados de saúde que permite um gerenciamento dos riscos inerentes a cada usuário, é que se insere o poder-dever do controlador de proteção de dados, especialmente àqueles pessoais obtidos sem consentimento do titular.

Tal obrigatoriedade justifica-se diante do atual quadro econômico erigido pela Sociedade da Informação (mercantilização dos dados pessoais), merecendo destaque, reitera-se, os dados de saúde, pela espécie de informação que os dados sensíveis de saúde trazem, tendo potencial de "ensejar a discriminação de seu titular" (TEPEDINO, 2019. p. 308).

Alerta Doneda (2019. p. 306-307) que:

> (...) deve-se ter em conta que o próprio conceito de dados sensíveis atende à uma necessidade de delimitar uma área na qual a probabilidade de utilização da informação é potencialmente maior – sem deixarmos de reconhecer que há situações onde tal consequência pode advir sem que sejam utilizados dados sensíveis, ou então que a utilização destes dados se preste a fins legítimos e lícitos.

Constata-se, então, que os dados sensíveis são dados pessoais "suscetíveis de utilização para fins discriminatórios, como estigmatização, exclusão ou segregação, de modo que seu tratamento atinja a dignidade de seu titular, lesionando sua identidade pessoal ou privacidade*"* (KONDER, 2019. p. 455).

[2] A Lei nº 13.709/18 (LGPD) define em seu art. 5º, inc. VI, controlador como a pessoa natural ou jurídica, de direito público ou privado, a quem competem as decisões referentes ao tratamento de dados pessoais.

A Lei Geral de Proteção de Dados define, no inciso II do artigo 5º, ser dado pessoal sensível aquele:

> [...] dado pessoal sobre origem racial ou étnica, convicção religiosa, opinião política, filiação a sindicato ou a organização de caráter religioso, filosófico ou político, dado referente à saúde ou à vida sexual, dado genético ou biométrico, quando vinculado a uma pessoa natural.

Por consequência lógica, e considerando os objetivos do legislador ao definir os limites de abrangência dos dados sensíveis, identificados em decorrência da potencialidade lesiva do seu processamento, verificou-se ser ineficaz a instituição de um rol taxativo de dados sensíveis, considerados como *numerus clausus*. Optando, então, o legislador por um rol meramente exemplificativo (*numerus apertus)*, amplificando-se, assim, as suas hipóteses de incidência.

Aludido entendimento pode ser extraído da regra esculpida no § 1º do art. 11 da Lei Geral de Proteção de Dados, o qual consagra que qualquer dado pessoal pode revelar dados sensíveis e avocar o tratamento diferenciado. Desta maneira, "*hábitos de compras, preferências de filmes e históricos de pesquisa podem parecer inofensivos isoladamente, mas um rápido tratamento em conjunto pode servir a identificar orientação religiosa, política e mesmo sexual"* (KONDER, 2019. p. 455).

Exemplificando essa problemática, em especial no que toca às investigações genéticas (medicina preditiva), destaca-se a importância do cuidado com os dados pessoais obtidos através do exame genético e, principalmente, com a sua disponibilização para terceiros, uma vez que, caso se identifique, por exemplo, uma pré-disposição ao desenvolvimento de determinada doença, o paciente terá dificuldades em encontrar empregos ou contratar seguros, caso estes dados venham a público.

Ainda, seguindo a concepção de Maranhão e Almada (2021, p. 363):

> [...] um sistema inteligente pode ter *efeitos transformadores* na relação entre paciente e médico, alterando as expectativas das partes e impactando a relação de confiança entre elas. De forma mais imediata preocupante, um sistema inteligente pode também acabar por produzir resultados *injustos*, como discriminar pacientes em função de sua etnia.

Hilgendorf (2019, p. 198-199) nos remete a esta problemática, quando discorre sobre a importância do cuidado com os dados pessoais, particularmente aqueles oriundos de testes genéticos, pois, acaso fique diagnosticada uma eventual predisposição a determinada doença, será difícil para os pacientes, ainda mais quando compartilhada a informação sensível com terceiros, encontrar um emprego ou contratar um seguro de vida.

Indispensável ressaltar que, embora as tecnologias sejam altamente desenvolvidas, certamente não serão infalíveis, estando sujeitas a imprecisões e equívocos, que podem prejudicar os destinatários das informações. Na realidade, reside justamente nesta imprevisibilidade o principal problema do uso da inteligência artificial na saúde.

Expõe Price II (2017, p. 3), em tradução livre, que:

> [...] muito embora sejam previstos testes clínicos e investigações científicas para garantir a segurança e a eficácia destas novas tecnologias no ramo da medicina, eles não funcionam bem na black box medicine, uma vez que as técnicas de machine learning geralmente não conseguem explicar o "porquê" e o "como" de suas conclusões, ou então as explicações são de tamanha complexidade, que é difícil entender cientificamente os métodos e resultados dessas tecnologias. Por sua vez, ainda que os testes clínicos possam funcionar para alguns algoritmos, para outros não irão, especialmente porque alguns deles tecerão predições extremamente personalizadas que impossibilitarão seu uso em testes, enquanto outros serão capazes de alterar seus próprios algoritmos, sendo necessários novos testes.

Oportuno mencionar, ainda, que para os destinatários do preditismo em matéria de saúde (decisões automatizadas), poderá ser extremamente difícil desprezar virtuais prognósticos provenientes do uso da inteligência artificial (mesmo que discordem da decisão), porquanto a depender das especificidades do caso e da forma com que a matéria vier a ser regulada, a não observância da conduta indicada pelo algoritmo poderia sujeitá-lo à responsabilização. De mais a mais, a própria "opacidade" dos algoritmos será um obstáculo a qualquer tentativa de relativização do diagnóstico, em muitos casos sequer será possível entender a forma pela qual a inteligência artificial chegou àquele resultado.

Essa "opacidade", inclusive, nos parece levantar questões relacionadas também ao consentimento livre e esclarecido (autonomia/autodeterminação). Dado isso, inseriu-se no contexto global a necessidade do respeito à autonomia do paciente ao consentir com o tratamento de sua saúde, sendo imprescindível que as informações sobre o uso de algoritmos de inteligência artificial sejam recebidas, entendidas e assimiladas.

Acrescenta Roberto (2012, p. 83) que o consentimento "ou o ato de concordar com um tratamento de saúde ou um exame" não pode ser equiparado simploriamente ao preenchimento de um papel, mas deve ser encarado como "uma troca de informações entre o fornecedor do serviço de saúde e o paciente".

Asseguram Schulman e Almeida (2020, p. 30) que:

> [...] os atos de autonomia nas decisões afetas ao próprio corpo, saúde e vida são cruciais para viver com dignidade. [...] A rigor, o respeito à autonomia do paciente é totalmente compatível com a tendência hodierna de valorização aos direitos do paciente no contexto geral da prestação de serviços de saúde.

Depreende-se, por isto, que exercício da autonomia do paciente inicia-se desde o momento da escolha do uso da inteligência artificial. Dessa forma, terão os pacientes de ser totalmente informados da utilização da tecnologia e de que ela está ou não contribuindo para o diagnóstico e para o tratamento.

De acordo com Kfouri Neto e Nogaroli (2020, p. 184) a despeito das consideráveis vantagens do uso de robôs em procedimentos médicos, é indispensável para a validade do ato que o paciente seja informado acerca da "experiência do médico e do hospital com a tecnologia robótica, além da possibilidade de eventos adversos levarem à necessidade de transformação da cirurgia robótica para uma cirurgia aberta", fato que alterará, por si só, toda a expectativa depositada no moderno procedimento, bem como intensificará os seus riscos.

Ademais, não se pode afastar a existência de riscos de falha do mecanismo robótico, em decorrência, por exemplo, do nominado tempo de latência (*time delay*) existente entre os movimentos realizados pelo cirurgião e a repetição pelo robô, sendo que o paciente deverá ser devidamente cientificado sobre esse perigo.

Diante dessas particularidades, torna-se imprescindível, para o legítimo emprego da inteligência artificial, seja na sua forma física ou virtual, que todas essas informações sejam transmitidas e esclarecidas ao paciente pelos profissionais envolvidos na aplicação do "software inteligente".

Sepulta O'Neil (2020, p. 120-121):

> [...] cada vez mais as máquinas estão examinando nossos dados por conta própria, procurando por nossos hábitos e esperanças, medos e desejos. Com a machine learning – o aprendizado automático de máquina -, domínio em franca expansão da inteligência artificial, o computador mergulha nos dados seguindo apenas instruções básicas. O algoritmo encontra padrões por si próprio e então, com o tempo, traça relações entre padrões e resultado. Em certo sentido, ele aprende.

Assim sendo, resta claro que os sistemas inteligentes que tomam decisões sobre os indivíduos acabarão por utilizar consumir dados pessoais como "matéria-prima", e no contexto da automação da saúde esses dados são geralmente tratados como dados sensíveis. Todavia, nas hipóteses de decisões lastreadas em algoritmos, os próprios resultados da aplicação da inteligência artificial serão tidos como dados pessoais, sendo que sua divulgação – por exemplo, por meio de um vazamento de diagnósticos – pode impactar, negativamente, os titulares dos dados pessoais tratados.

5 CONCLUSÃO

Com suporte nas premissas desenvolvidas durante a presente pesquisa, restou claro que a inteligência artificial detém um imensurável potencial de aplicação no setor da saúde, seja por intermédio de sistemas (softwares) que auxiliam na formação de diagnósticos a partir de informações concernentes a determinado paciente/usuária do preditismo algorítmico, ou através do emprego da robótica, singularmente aplicada em procedimentos médicos.

No entanto, apesar do setor da saúde se constituir em um dos mais promissores segmentos em termos de evolução tecnológica, verifica-se em contrapartida que, em decorrência da sensibilidade dos dados e dos interesses em análise, é também um dos que requer uma maior reflexão, que impõem complexas questões aos operadores do direito, demandando, pois, a necessária prudência referente à proteção dos pacientes, profissionais e terceiros, tal qual de seus dados.

Assim, verifica-se que medidas, ações, que adotam princípios éticos gerais e específicos podem não só ser utilizadas como forma de garantir a confiança em sistemas de inteligência artificial, como também são capazes de identificar potenciais riscos e alternativas para a sua resolução. De fato, aludidos riscos podem ser expressivos, demandando não somente a avaliação das consequências médicas, mas também de outras normas, como a legislação de proteção de dados.

O uso da inteligência artificial no campo da saúde exige, por conseguinte, atenção às peculiaridades de cada caso, e a análise jurídica das aplicações deve garantir que os indivíduos sejam considerados como um todo, isto é, como pacientes e detentores de outros direitos protegidos por lei.

Portanto, é inegável que a inteligência artificial tem nos mostrado um mundo infinito de possibilidades e aplicações, que podem ser utilizadas exponencialmente para melhorar a qualidade de vida em todos os aspectos, sendo a saúde apenas uma delas.

Finalmente, é necessário ressaltar que o risco indiscutível da aplicação da inteligência artificial na área da saúde não pode significar um desrespeito ao direito dos pacientes e/ou usuários. Obviamente, o que queremos dizer é que médicos, hospitais e desenvolvedores de algoritmos não podem ser objetivamente responsáveis apenas pelas funções ou posições que ocupam, porque os danos envolvidos - geralmente imprevisíveis - pelo menos não podem ser atribuídos à negligência deles.

REFERÊNCIAS

BALCONI, Lucas Ruiz; ZAELLI, Renata Calheiros; MORETI, Mariana Piovezani. **Do uso da inteligência artificial nos contratos e seus (d)efeitos**. Revista de Direito Privado. São Paulo 2018.

BARAÚNA JR, Haroldo V. **Documentos médicos eletrônicos**. Rio de Janeiro: Lumem Juris, 2019.

BAROCAS, Solon; SELBST, Andrew D. **Big data disparate impact**. California Law Review, 2016, in FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin. Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados pessoais: a função e os limites do consentimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense. 2020.

BRASIL, **Constituição Federal.** 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 8 jul. 2021.

BRASIL, **Lei nº 13.709** (Lei Geral de Proteção de Dados). 2018. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm>. Acesso em: 8 jul. 2021.

DONEDA, Danilo. **A proteção de dados pessoais nas relações de consumo: para além da informação creditícia.** In: TEPEDINO, Gustavo; TEFFÉ, Chiara Spadaccini de. **Consentimento e proteção de dados pessoais na LGPD** apud FRAZÃO, Ana; TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato. **Lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Rio de Janeiro: Renovar, 2006.

HILGENDORF, Eric. **Introdução ao direito penal da medicina**. Tradução e notas de Orlandino Gleizer. São Paulo: Marcial Pons, 2019.

KONDER, Carlos Nelson. **O tratamento de dados sensíveis à luz da Lei 13.709/2018.** In: FRAZÃO, Ana; TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato. **Lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

LISBOA, Roberto Senise. **Direito na sociedade da informação**. São Paulo: Revista dos Tribunais. 2006.

MAGRANI, Eduardo. OLIVEIRA, Renan Medeiros de. **O big data somos nós: novas tecnologias e projetos de gerenciamento pessoal de dados.** In: TEPEDINO, Gustavo. Anais do VI Congresso do Instituto Brasileiro de Direito Civil. Belo Horizonte: Fórum, 2019.

MARANHÃO, Juliano Souza de Albuquerque. ALMADA, Marco. **Inteligência artificial no setor da saúde: ética e proteção de dados**. In: DALLARI, Analluza Bolivar; MONACO, Gustavo Ferraz de Campos (coord.). LGPD na saúde. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021.

MARKS, Mason. Artificial Intelligence - Based Suicide Prediction. Yale Journal of Law & Technology, v. 21, p. 98-121, 2019. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3324874##>. Acesso em: 17 jul. 2021.

MULHOLLAND, Caitlin Sampaio. **Dados pessoais sensíveis e a tutela de direitos fundamentais: uma análise à luz da lei geral de proteção de dados.** Revista de Direito e Garantias Fundamentais. Vitória, v. 19, n. 3, set.-dez. 2018.

MULHOLLAND, Caitlin; FRAJHOF, Isabella Z. **Inteligência artificial e a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: breves anotações sobre o direito à explicação perante a tomada de decisões por meio de machine learning.** In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia.** Santo André: Editora Rua do Sabão, 2020. 2018.

PERASSO, Valéria. **O que é a 4ª revolução industrial – e como ela deve afetar nossas vidas**. 2016. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>. Acesso em: 9 jul. 2021.

PRESIDENT, Executive Office of the. **Big data: seizing opportunities, preserving values**. The White House, Washington, maio de 2014. p. 2 e 3. Disponível em: <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_may_1_2014.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2021.

PRICE II, William Nicholson. **Artificial Intelligence in Health Care: applications and legal issues**. *U of Michigan Public Law Research Paper nº. 599*, p. 1-7, 2017. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3078704>. Acesso em: 23 jul. 2021.

RIPARI, César. **Por que os dados são considerados o novo petróleo?** Disponível em: <https://administradores.com.br/noticias/por-que-dados-sao-considerados-o-novo-petroleo>. Acesso em: 13 abr. 2020.

ROB, Peter. **Sistemas de bancos de dados: projeto e implementação**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SCHAEFER, Fernanda. **Proteção de dados de saúde na sociedade de informação**. Curitiba: Juruá. 2010.

STAIR, Ralph; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

STEIBEL, Fabro; VICENTE, Victor Freitas; JESUS, Diego Santos Vieira de. **Possibilidades e potenciais da utilização da inteligência artificial**. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (coord.). Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

SUMPTER, David. **Dominados pelos números**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

TEICH, D. H.; COSTA, M. **Os negócios da vida**. In: SCHAEFER, Fernanda. **Proteção de dados de saúde na sociedade de informação**. Curitiba: Juruá, 2010.

TEPEDINO, Gustavo; TEFFÉ, Chiara Spadaccini de. **Consentimento e proteção de dados pessoais na LGPD.** In: FRAZÃO, Ana; TEPEDINO, Gustavo; OLIVA, Milena Donato. **Lei geral de proteção de dados pessoais e suas repercussões no direito brasileiro.** São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

WIMMER, Miriam. **Inteligência artificial, algoritmos e o direito um panorama dos principais desafios**. In: LIMA, Ana Paula M. Canto de; HISSA, Carmina Bezerra; SALDANHA, Paloma Mendes (coord.). *Direito digital:* debates contemporâneos. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

ZUBOFF, Shoshana. **Big Other: capitalismo de vigilância e perspectivas para uma civilização de informação.** In. Tecnopolíticas da vigilância: perspectivas da margem. Tradução Heloísa Cardoso Mourão. 1.ed. São Paulo: Boitempo, 2018.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância: a luta por um futuro humano na nova fronteira do poder**. Tradução George Schlesinger. 1.ed. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2020.