

**III CONGRESSO INTERNACIONAL
DE DIREITO E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL (III CIDIA)**

**ACESSO À JUSTIÇA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E
TECNOLOGIAS DO PROCESSO JUDICIAL I**

ADRIANA GOULART DE SENA ORSINI

WILSON DE FREITAS MONTEIRO

HELEN CRISTINA DE ALMEIDA SILVA

A174

Acesso à justiça, inteligência artificial e tecnologias do processo judicial I [Recurso eletrônico on-line] organização III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (III CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Adriana Goulart de Sena Orsini, Helen Cristina de Almeida Silva e Wilson de Freitas Monteiro – Belo Horizonte: Skema Business School, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-514-0

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: A inteligência artificial e os desafios da inovação no poder judiciário.

1. Acesso à justiça. 2. Inteligência artificial. 3. Processo judicial. I. III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2022 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



III CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (III CIDIA)

ACESSO À JUSTIÇA, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E TECNOLOGIAS DO PROCESSO JUDICIAL I

Apresentação

O Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (CIDIA) da SKEMA Business School Brasil, que ocorreu em formato híbrido do dia 08 ao dia 10 de junho de 2022, atingiu a maturidade em sua terceira edição. Os dezesseis livros científicos que ora são apresentados à comunidade científica nacional e internacional, que contêm os 206 relatórios de pesquisa aprovados, são fruto das discussões realizadas nos Grupos de Trabalho do evento. São cerca de 1.200 páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação da inteligência artificial e da tecnologia com os temas acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, formas de solução de conflitos, Direito Penal e responsabilidade civil, dentre outros temas.

Neste ano, de maneira inédita, professores, grupos de pesquisa e instituições de nível superior puderam propor novos grupos de trabalho. Foram recebidas as excelentes propostas do Professor Doutor Marco Antônio Sousa Alves, da Universidade Federal de Minas Gerais (SIGA-UFMG – Algoritmos, vigilância e desinformação), dos Professores Doutores Bruno Feigelson e Fernanda Telha Ferreira Maymone, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Metalaw – A Web 3.0 e a transformação do Direito), e do Professor Doutor Valmir César Pozzetti, ligado à Universidade Federal do Amazonas e Universidade do Estado do Amazonas (Biodireito e tutela da vida digna frente às novas tecnologias).

O CIDIA da SKEMA Business School Brasil é, pelo terceiro ano consecutivo, o maior congresso científico de Direito e Tecnologia do Brasil, tendo recebido trabalhos do Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pará, Pernambuco, Piauí, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe e São Paulo. Tamanho sucesso não seria possível sem os apoiadores institucionais do evento: o CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito, o Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil – IBERC e o Programa RECAJ-UFMG - Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da

Universidade Federal de Minas Gerais. Destaca-se, mais uma vez, a presença maciça de pesquisadores do Estado do Amazonas, especialmente os orientandos do Professor Doutor Valmir César Pozzetti.

Grandes nomes do Direito nacional e internacional estiveram presentes nos painéis temáticos do congresso. A abertura ficou a cargo do Prof. Dr. Felipe Calderón-Valencia (Univ. Medellín - Colômbia), com a palestra intitulada “Sistemas de Inteligência Artificial no Poder Judiciário - análise da experiência brasileira e colombiana”. Os Professores Valter Moura do Carmo e Rômulo Soares Valentini promoveram o debate. Um dos maiores civilistas do país, o Prof. Dr. Nelson Rosenvald, conduziu o segundo painel, sobre questões contemporâneas de Responsabilidade Civil e tecnologia. Tivemos as instigantes contribuições dos painelistas José Luiz de Moura Faleiros Júnior, Caitlin Mulholland e Manuel Ortiz Fernández (Espanha).

Momento marcante do congresso foi a participação do Ministro do Tribunal Superior do Trabalho – TST Maurício Godinho Delgado, escritor do mais prestigiado manual de Direito do Trabalho do país. Com a mediação da Prof^ª. Dr^ª. Adriana Goulart de Sena Orsini e participação do Prof. Dr. José Eduardo de Resende Chaves Júnior, parceiros habituais da SKEMA Brasil, foi debatido o tema “Desafios contemporâneos do gerenciamento algorítmico do trabalho”.

Encerrando a programação nacional dos painéis, o Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara, da SKEMA Brasil, dirigiu o de encerramento sobre inovação e Poder Judiciário. No primeiro momento, o juiz Rodrigo Martins Faria e a equipe da Unidade Avançada de Inovação do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais contaram sobre o processo de transformação em curso do Judiciário Estadual mineiro. Em seguida, o Prof. Dr. Fabrício Veiga Costa fez brilhante exposição sobre o projeto denominado “Processo Coletivo Eletrônico”, que teve a liderança do Desembargador Federal do Trabalho Vicente de Paula Maciel Júnior (TRT-3^a Região) e que foi o projeto vencedor do 18^o Prêmio Innovare. O evento ainda teve um Grupo de Trabalho especial, o “Digital Sovereignty, how to depend less on Big tech?”, proposto pela Prof^ª. Isabelle Bufflier (França) e o momento “Diálogo Brasil-França” com Prof. Frédéric Marty.

Os dezesseis Grupos de Trabalho contaram com a contribuição de 46 proeminentes professores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, os quais indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores que coordenaram cada grupo, os quais eram compostos por pesquisadores que submeteram os seus resumos expandidos pelo

processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI.

Desta forma, a coletânea que ora torna-se pública é de inegável valor científico. Pretende-se, com ela, contribuir com a ciência jurídica e fomentar o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da CAPES. Promoveu-se, ainda, a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e os vários campos da tecnologia, notadamente o da ciência da informação, haja vista o expressivo número de graduandos que participaram efetivamente, com o devido protagonismo, das atividades.

A SKEMA Business School é entidade francesa sem fins lucrativos, com estrutura multicampi em cinco países de continentes diferentes (França, EUA, China, Brasil e África do Sul) e com três importantes creditações internacionais (AMBA, EQUIS e AACSB), que demonstram sua vocação para pesquisa de excelência no universo da economia do conhecimento. A SKEMA acredita, mais do que nunca, que um mundo digital necessita de uma abordagem transdisciplinar.

Agradecemos a participação de todos neste grandioso evento e convidamos a comunidade científica a conhecer nossos projetos no campo do Direito e da tecnologia. Foi lançada a nossa pós-graduação lato sensu em Direito e Tecnologia, com destacados professores e profissionais da área. No segundo semestre, teremos também o nosso primeiro processo seletivo para a graduação em Direito, que recebeu conceito 5 (nota máxima) na avaliação do Ministério da Educação - MEC. Nosso grupo de pesquisa, o Normative Experimentalism and Technology Law Lab – NEXT LAW LAB, também iniciará as suas atividades em breve.

Externamos os nossos agradecimentos a todas as pesquisadoras e a todos os pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 20 de junho de 2022.

Prof^a. Dr^a. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Edgar Gastón Jacobs Flores Filho

Coordenador dos Projetos de Direito da SKEMA Business School

MIND READING E A SEGURANÇA DE PRIVACIDADE DO INDIVÍDUO NO ORDENAMENTO BRASILEIRO

MIND READING AND INDIVIDUAL PRIVACY SECURITY IN THE BRAZILIAN ORDINANCE

Júlia Couto vieira ¹

Resumo

A proposta desse trabalho é relatar se o ordenamento jurídico brasileiro possui normas que abraçam a nova tecnologia de “Mind-Reading” que está sendo desenvolvida nos Estados Unidos, com objetivo de ajudar a medicina no âmbito de pacientes em coma e estados vegetativos. Busca-se analisar se essa tecnologia está de acordo com a privacidade mental do indivíduo e se não irá ultrapassar os campos da neuroética. Logo é preciso entender o que é o “Mind-Reading”, como ele atua no ser e o que o direito a relatar sobre essa nova tecnologia.

Palavras-chave: Palavras chave: mind-reading, Neuroética, Neurodireito

Abstract/Resumen/Résumé

The purpose of this work is to report whether the Brazilian legal system has norms that embrace the new technology of "Mind-Reading" that is being developed in the United States, with the objective of helping medicine in the context of patients in coma and vegetative states. It seeks to analyze whether this technology is in accordance with the individual's mental privacy and whether it will not go beyond the fields of neuroethics. Therefore, it is necessary to understand what “Mind-Reading” is, how it works in the human being and what the right to report on this new technology is.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Keywords: mind-reading, Neuroethics, Neurolaw

¹ Graduanda em Direito na modalidade integral

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O objetivo geral do trabalho é analisar a experiência de Mind-Reading que vem sendo proposta e trabalhada nos Estados Unidos pelo cientista Eric C. Leuthardt e pontuar se esse feito tem condições de ser posto em ação no Brasil. Deve-se constar nesse trabalho se o ordenamento jurídico brasileiro voltado a tecnologia e saúde tem leis que asseguram o uso de aparelho e a segurança física, de integridade e privacidade dos indivíduos envolvidos.

Atualmente, essa tecnologia vem sendo desenvolvida para ser usada em tratamento de pessoas em estado vegetativo ou em coma, pois possibilita leitura das transições neurais facilitando uma comunicação com esses indivíduos. Se essa tecnologia expandir pode-se pensar em usar na área jurídica para compreender a mente de um criminoso.

Entretanto, essa nova tecnologia faz questionar a ética e privacidade desses indivíduos. É posto como argumento contra a implementação dessa tecnologia, se os ordenamentos mundiais, principalmente o brasileiro tem preparo para lidar com a segurança da privacidade do ser que for exposto a essa “leitura de mente e se há limitações de até onde será aceita a compreensão do cérebro do outro.

A pesquisa que se propõe, na classificação de Gustin, Dias e Nicácio (2020), pertence à vertente metodológica jurídico-social. No tocante ao tipo genérico de pesquisa, foi escolhido o tipo jurídico-projetivo. O raciocínio desenvolvido na pesquisa foi predominantemente dialético e quanto ao gênero de pesquisa, foi adotada a pesquisa teórica.

2. A EVOLUÇÃO DA NEUROCIÊNCIA NA SOCIEDADE CONTEMPORANEA

Primeiramente, se faz necessário o conhecimento do que é a neurociência. É uma área de pesquisa que tem como objeto de estudo o controle neural das funções vegetativas, sensoriais e motoras; dos comportamentos de locomoção, reprodução e alimentação; e dos mecanismos da atenção, memória, aprendizagem, emoção, linguagem e comunicação. Tem, portanto, uma importante área de interface com a Psicologia.

Dentre os objetivos da neurociência, estão a busca por esclarecer os mecanismos das doenças neurológicas e mentais por meio do estudo do sistema nervoso normal e

patológico. A neurociência foi introduzida no Brasil no ano de 1940. Porém, só começou a se tornar mais popular a partir da década de 1970 e continua ganhando espaço até os dias atuais, pois seu desenvolvimento foi incentivado pela criação de sociedades científicas específicas.

No Brasil, os interessados na área contam com especializações, como este curso da EEP. Entre essas especializações se encontram a Neurociência cognitiva que aborda o pensamento, aprendizado e memória e a Neurociência comportamental tem relação com a psicologia comportamental; analisa a correlação entre fatores internos, como pensamento e emoções, e nosso comportamento perceptível que se diz respeito aos gestos e fala. Essas duas especializações são o enfoque da área desta pesquisa.

A neurociência é muito vasta e abrange desde a área comportamental e reabilitação motora, até a cognição avançada. É possível estudar linguagem e memória, por exemplo; estudos em animais podem facilitar esse tipo de pesquisa que, por vezes, em humanos não é possível ou não pode ser feita por alguma questão ética. (ARÉVALO,2021)

Essa nova área trouxe com si mudanças nas relações medicas entre elas como Inteligência Artificial, Internet das Coisas (IoT), robótica, Big Data e outras inovações já são realidade no setor da saúde e impactam positivamente em diagnósticos, prevenção, atendimento, tratamentos e também na relação entre médico e paciente. Por exemplo, 61% dos profissionais de medicina no país já utilizam algum tipo de ferramenta de TI para realizarem acompanhamentos de pacientes e otimizar o tempo na consulta, (ACCENTURE,2021).

Dentre outros objetivos da ciência, existe a vontade de esclarecer os mecanismos das doenças neurológicas e mentais por meio do estudo do sistema nervoso normal e patológico. O sistema nervoso possui várias funções elas podem ser alteradas por eventos ambientais como trauma, agentes infecciosos ou tóxicos; por tumores, mutações gênicas e defeitos congênitos; por eventos vasculares e deficiências nutricionais, e por uma vasta gama de fatores. Muitas doenças do sistema nervoso deixam o indivíduo totalmente incapacitado , outras provocam prejuízos de diferentes níveis de gravidade. Dessa forma, a tecnologia proposta pelo neurocirurgião que atualmente é professor do Departamento de Cirurgia Neurológica e do Departamento de Engenharia Biomédica da Universidade de Washington em St. Louis e Diretor do Centro de Inovação em Neurociência e Tecnologia e do Brain Laser Center, Eric C. Leuthardt, é tão visionaria e aguardada.

O “Mind-Reading” é uma tecnologia que consiste em uma ligação direta do cérebro de um indivíduo a uma máquina com um software de Inteligência artificial, que visa captar a atividade cerebral do paciente e decodificar pela máquina, possibilitando uma comunicação entre médicos e pacientes em estado vegetativos. Apesar de ser um protótipo, essa tecnologia vem ganhando espaço nas discussões entre acadêmicos da medicina e do direito, pois é necessário um ordenamento para fiscalização dessa nova era.

3. PRIVACIDADE DO INDIVÍDUO UM DIREITO INVOLÁVEL

O Direito a Privacidade é um direito constitucional e essencial para a vida em sociedade, que garante a segurança da vida particular e privada de qualquer indivíduo e assegurado por lei, e ele é responsável por manter em particular todos os acontecimentos da vida de uma pessoa que não se encaixam no aspecto público. Se não existisse esse direito, as senhas e contas em bancos e afins seriam de acesso público, conversas privadas seriam expostas, fotos seriam vazadas, pessoas poderiam invadir o seu íntimo, e não haveria sanções. Diante disso, é possível perceber como o Direito a Privacidade é essencial para que a ordem seja mantida em uma sociedade, e as pessoas tenham a liberdade para viverem sem receio em seus momentos íntimos e privados.

A constituição brasileira, trabalha com termos semelhantes da linguagem coloquial, em seus ornamentos, que são: privacidade e intimidade. Privacidade é um direito fundamental dos cidadãos e, portanto, deve ter um grande respaldo do governo para que ela não seja violada a todo instante, mesmo a intimidade ser dita por alguns autores como sinônimo, em alguns casos fica clara a diferença que existe entre um e outro, principalmente em relação ao fato da intimidade pertencer ao círculo mais íntimo do cidadão do que a privacidade.

O art.5, inciso X, da Constituição federal diz: “são invioláveis a intimidade, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação”. Além disso, o direito à vida privada é reconhecido também no art. 21 do Código Civil: “A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma”. Dessa forma, alguns autores defendem a diferenciação entre os termos.

Ao analisar essas leis de privacidade e o novo cenário tecnológico que é proposto começam a ter críticas de como essa tecnologia vai ser fiscalizada dentro dos ordenamentos, principalmente brasileiro que é o foco da pesquisa. Para conseguir julgar como essa lei deve ser imposta deve-se primeiro ter noções de alguns termos como neuroética, que se consiste como o estudo dos avanços éticos, legais e sociais em neurociência (HAMDAN,2022), ou seja, neuroética surgiu para introduzir um debate público e acadêmico sobre os efeitos dos avanços decorrentes da neurociência no contexto atual. As inovações tecnológicas, que surgiram do crescimento da pesquisa em neurociência, levantaram novos dilemas éticos e muitos deles necessários para pensarmos nos novos ordenamentos como, a privacidade do indivíduo. Pensando nesse fato será que a Inteligência Artificial era garantir essa ética em seus serviços?

A origem da privacidade no campo jurídico vem do termo “*right to privacy*”, assim pode-se definir como o direito de estar só, ou, o direito de ser deixado só. Assim, entende-se que a privacidade pode sofrer ataques, podendo gerar desgastes e dores muito maiores que uma injúria corporal. Dessa maneira deve-se prestar contas de que se essa nova onda de Mind-Reading não irá acarretar em inúmeras invasões de intimidades levando a grandes consequências a dignidade humana e como uma Inteligência Artificial será punida por crimes contra o ser humano?

O ordenamento jurídico brasileiro possuiu a Lei 21/2020, proposta por Eduardo Bismarck em 2020 que foi aprovada pela Câmara de Deputados. O Artº 4 emenda III diz que o uso da inteligência artificial no Brasil tem como fundamentos o respeito aos direitos humanos e aos valores democráticos e na emenda V se completa ideia, pois é exposto que se deve haver a privacidade e a proteção de dados no uso da IA. Dessa forma deve-se pesquisar e analisar se essa lei tem fiscalização coerente e se a nova tecnologia entrará nesse viés.

A Inteligência Artificial é uma pauta que vem sendo discutida por muitos especialistas como o neurocientista Álvaro Machado Dias que trabalha a visão de como o direito deve acompanhar as ciências cognitivas. Machado Dias em seu vídeo o, “O Papel do Direito nas Ciências Cognitivas” diz que não se deve pautar as leis só no passado, pois é uma forma de não o superar é preciso que a tecnologia e a lei andem juntas para uma melhoria da sociedade (DIAS, 2021). O direito não deve se pautar no que conhecemos e no básico da vida ele é uma ciência mutável e que dialoga com a natureza social, história e antropológica da sociedade.

Está começando uma nova era na vida humana em que a sociedade precisa começar a se programar e é possível perceber que países de primeiro mundo estão evoluindo seus ordenamentos enquanto os emergentes ficam no básico, em 2017 no estado de Washington foi aprovada uma lei envolvendo transparência de algoritmos da Inteligência artificial, enquanto o primeiro projeto adaptado no sistema brasileiro foi só em 2020. Analisando pode-se pensar que são poucos anos de diferença, mas tratando de tecnologia é uma divisão enorme, pois a cada minuto ela se atualiza e desenvolve mais.

Em suma, a pesquisa visa analisar como o ordenamento brasileiro e a Lei 21/2020 irão trabalhar para fiscalizar essas novas tecnologias presentes na sociedade principalmente a Mind-Reading, que tem justamente como ponto de partida a leitura do cérebro humano que é o órgão onde se encontra todos os pensamentos do ser. Deve-se levar em conta se essa “invasão” de privacidade não é necessária para salvar milhares de vidas e se sim até onde ela pode ir. Dessa maneira devemos julgar também se essa inteligência terá sanções e como elas serão aplicadas. O direito deve evoluir para que a sociedade se mantenha segura, e é de suma importância analisar como isso este processo está ocorrendo e como vai desenvolver-se para obter uma aplicação justa da lei na nova era tecnológica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do exposto, verifica-se que a tecnologia “Mind-Reading” é de fato, muito benéfica para a comunicação de pessoas em coma, estado vegetativo, paralisia cerebral, entre outros. Facilitando dessa maneira a prevenção de doenças, garante uma melhora de vida do paciente e traz grandes avanços na tecnologia. Porém, o seu uso interfere de forma direta na liberdade individual do cidadão monitorado.

Ademais, o ordenamento jurídico brasileiro não estaria apto para receber e aplicar a tecnologia cognitiva, pois não possui uma fiscalização digna e lei que delimitam verdadeiramente o emprego dela. No Estado tem de referencia a lei ligada a Inteligência Artificial, onde é proibido o compartilhamento da privacidade alheia, mas o Mind Reading, vai além de um sistema de IA. Deve-se levar em conta o ser humano que monitora a máquina, a saúde do paciente, a qualidade de vida ganha e perdida que o cidadão terá, além de vários fatores que o Brasil não consegue lidar em suas leis.

Logo, acredito que essa tecnologia promissora venha ajudar muito a sociedade, mas para isso é necessário analisar as ordens jurídicas de cada país. Dessa forma, as leis de cada estado devem se adaptar a essa nova era de tecnologia cognitivas, com suas próprias regras, leis, normas e Constituição e que se faça mudança em cada software se necessário. Assim, será garantido em cada país em sua realidade uma fiscalização possível que garanta a privacidade de cada ser.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Lei nº 21, de 4 de março de 2022. Dispõe sobre as diretrizes para elaboração da lei orçamentária de 2022 e dá outras providências. **Senado Federal do Brasil**, Brasília, 2 de abril de 2022. Disponível em <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151547>. Acesso em: 25 de abril 2022.

CIENTISTAS revelam computador que lê a mente. **Labmate**. Disponível em : https://www-labmate--online-com.translate.goog/news/news-and-views/5/breaking-news/scientists-unveil-mind-reading-computer/14799?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 2 de abril de 2022.

EVERS, Kathinka: Por uma filosofia para a neuroética. **Embo Reports**, Inglaterra, jul. 2007. Disponível em: <https://www.embopress.org/doi/full/10.1038/sj.embor.7401014>. Acesso em: 25 de abril 2022.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca; NICÁCIO, Camila Silva. *(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática*. 5ª. ed. São Paulo: Almedina, 2020.

KEACH, Sean. Super-humanos telepáticos com capacidade de ler a mente de qualquer pessoa podem ser reais em 2038. **News.com.au**. Disponível em: <https://www.news.com.au/technology/science/human-body/telepathic-superhumans-with-ability-to-read-anyones-mind-could-be-real-by-2038/news-story/8375c45de524ea855ab017742326320f>. Acesso em: 2 de abril de 2022.

LEITURA DA MENTE: a tecnologia transforma pensamento em ação. **NPR**. Disponível em: <https://www.npr.org/transcripts/135598390>. Acesso em :5 de abril de 2022.

MACHADO, Álvaro Dias. **O papel do direito nas ciências cognitivas.** YouTube, 11 de maio de 2021. 1 vídeo (18 minutos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Y7tarpSw-GY&t=583s>. Acesso em: 4 de abril de 2022.

MACHADO, Alvaro Dias. **Qual a relação entre cérebro e inteligência artificial?** YouTube, 19 de out. de 2021. 1 vídeo (20 minutos). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=E1ZL9pkE0-s>. Acesso em: 5 de abril de 2022.

MEDICINA E TECNOLOGIA: os benefícios dessa relação para instituições de saúde. **Mais laudo.** Disponível em: <https://maislaudo.com.br/blog/medicina-e-tecnologia/>. Acesso em :2 de abril 2022.

WRITES, Tim Adams. Neurocirurgião Eric Leuthardt: ‘Uma interface entre mente e máquina vai acontecer. **The Guardian.** Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2018/apr/21/neurosurgeon-eric-leuthardt-interface-mind-machine-brain-implants>. Acesso em: 5 de abril de 2022.