

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

**TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS, DIREITO E
PROTEÇÃO DE DADOS I**

VALTER MOURA DO CARMO

YURI NATHAN DA COSTA LANNES

LORENA MUNIZ E CASTRO LAGE

T255

Tecnologias disruptivas, direito e proteção de dados I [Recurso eletrônico on-line] organização III Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (III CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Yuri Nathan da Costa Lannes, Lorena Muniz e Castro Lage e Valter Moura do Carmo – Belo Horizonte: Skema Business School, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-518-8

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

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

1. Disrupção. 2. Tecnologia. 3. Proteção de dados. 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)

TECNOLOGIAS DISRUPTIVAS, DIREITO E PROTEÇÃO DE DADOS 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

APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO METAVERSO
APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE METAVERSE

Bernardo de Azevedo e Souza
Raphael Sérgio Rios Chaia Jacob

Resumo

O termo “Metaverso” originou-se na obra “Snow Crash”, de Neal Stephenson, de 1992, a qual descrevia ambientes de realidade virtual para interação de pessoas por meio de avatares 3D.

Palavras-chave: Metaverso, Inteligência artificial, Tecnologias disruptivas

Abstract/Resumen/Résumé

The term “Metaverse” was created in the book “Snow Crash”, by Neal Stephenson, from 1992, describing virtual reality environments for people to interact through 3D avatars. In 2022, the notion of Metaverse is brought by companies like Meta, Microsoft, and others, each of them trying to be the first to pioneer this evolution of social spaces on the internet, already present in an early way on platforms like AltspaceVR, and in online games like Roblox. The next step will be the adoption of artificial intelligence in the Metaverse – and at this scene that a new online revolution could emerge.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Metaverse, Artificial intelligence, Disruptive technologies

APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO METAVERSO

Raphael Rios Chaia Jacob 1, Bernardo de Azevedo e Souza 2

1. Pós-Doutor em Direito e Novas Tecnologias pela Mediterranea International Centre for Human Rights Research, da Universidade de Reggio Calabria (Itália)

2. (...) Doutorando em Direito pela Universidade do Vale do Rio do Sinos (UNISINOS). Professor dos Cursos de Pós-Graduação em Direito da Universidade Feevale da Universidade de Caxias do Sul (UCS). Advogado. Pesquisador.

Grupo de trabalho: GT3 – Tecnologias Disruptivas, Direito e Proteção de Dados

RESUMO

O termo “Metaverso” originou-se na obra “Snow Crash”, de Neal Stephenson, de 1992, a qual descrevia ambientes de realidade virtual para interação de pessoas por meio de avatares 3D. Em 2022, a noção de Metaverso é concretizada por empresas como Meta, Microsoft, e outras, que tentam, cada uma delas, ser a primeira a desbravar essa evolução dos espaços sociais na internet, já presentes de forma embrionária em plataformas como o AltspaceVR, e em jogos online como Roblox. O próximo passo será a adoção de inteligência artificial no Metaverso – e é diante desse cenário que uma nova revolução online poderá surgir.

Palavras-Chave: 1. Metaverso; 2. Inteligência Artificial; 3. Tecnologias disruptivas.

ABSTRACT

The term “Metaverse” was created in the book “Snow Crash”, by Neal Stephenson, from 1992, describing virtual reality environments for people to interact through 3D avatars. In 2022, the notion of Metaverse is brought by companies like Meta, Microsoft, and others, each of them trying to be the first to pioneer this evolution of social spaces on the internet, already present in an early way on platforms like AltspaceVR, and in online games like Roblox. The next step will be the adoption of artificial intelligence in the Metaverse – and at this scene that a new online revolution could emerge.

Keyword: 1. Metaverse; 2. Artificial Intelligence; 3. Disruptive Technologies

INTRODUÇÃO

O Metaverso pode ser compreendido como uma combinação de diferentes tecnologias, construídas de forma a permitir que usuários experimentem diferentes situações dentro de um espaço digital pré-estabelecido – um conceito que já havia sido explorado, por exemplo, pelo romancista Ernest Clyne, na obra “Jogador n.º 1”, de 2011. A ideia de um “universo ideal”, representado pelo Metaverso, gira em torno do conceito de que o usuário pode escolher um avatar, e, a partir daí, vivenciar as mais diversas experiências de forma interativa, das mais simples (como assistir a uma aula ou palestra) às mais imersivas (como fazer visitas guiadas em ambientes digitais, participar de eventos completos, e até mesmo simular experiências completas, como voos e mergulhos). Há diferentes modelos de Metaverso que podem ser acessados por diferentes tipos de tecnologia disponíveis, como computadores pessoais ou óculos de realidade virtual – esses, inclusive, os responsáveis pela experiência mais completa dentro de um ambiente construído virtualmente.

Porém, como trazer o Metaverso para mais perto do “mundo real”? A resposta, para empresas como Meta, parece simples: a adoção de inteligência artificial de nível humano, a ser criada, segundo a empresa, por meio de uma abordagem chamada “aprendizado autossupervisionado” (JEMURA, 2022). No entanto, até que ponto a tecnologia disponível em 2022 é capaz de processar as enormes quantidades de dados que o Metaverso precisa, a ponto de conseguir estabelecer um processo de “Metaverso Big Data”? E qual exatamente seria o papel da inteligência artificial na experiência de uso do Metaverso para os diferentes tipos de usuário?

METODOLOGIA

Para a presente pesquisa, optou-se por uma abordagem diversificada do tema, fragmentando e compartimentalizando os pontos que constituem o objeto central desse estudo, para depois reconstituir tal elemento central do desenvolvimento a ser focado. Optou-se por uma pesquisa bibliográfica, por meio de análise de reportagens e artigos publicados nos últimos anos, que permitiram a construção de uma linha do tempo que nos permitiu melhor compreender o surgimento do Metaverso como um espaço de interações sociais e a aplicação da inteligência artificial como uma ferramenta dentro de tais ambientes. Em um segundo momento, foi preciso compreender os conceitos relacionados às características relacionadas às camadas do Metaverso – experiência, descoberta, economia do criador, computação espacial, descentralização, interface humana, infraestrutura –, bem como a forma que a inteligência artificial interferiria nessa organização. Para isso, foi realizada extensa pesquisa bibliográfica sobre os temas, bem como estudos de caso que permitissem a observação sistemática de tais informações num cenário concreto. Analisaram-se ainda, via pesquisa bibliográfica, obras voltadas para a proteção de dados, inteligência artificial e direito digital, bem como a análise e estudo de modelos de governança, dentro e fora da internet, para que um paralelo pudesse ser estabelecido. Por fim, propõe-se um estudo estruturado acerca das diferentes interações construídas entre inteligência artificial e usuários dentro do espaço do Metaverso, e as possibilidades que tais relações podem trazer dentro do ambiente digital. O trabalho foi pautado no método indutivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experiência de uso do ambiente imersivo do Metaverso vem associada à quebra do paradigma tradicional de dispositivos informáticos como notebooks e desktops: a tendência da imersão se aproxima de *gadgets* mais pessoais, como os óculos de realidade virtual e nossos próprios *smartphones*. Dessa forma, com o emprego de tecnologias como sensores e câmeras, a inteligência artificial embarcada em plataformas de Metaverso, associada a conexões de baixa latência e a sistemas de computação de borda (processamento, análise e armazenamento de dados mais próximos de onde eles são gerados para permitir análises e respostas rápidas), mais e mais aplicações e experiências serão absorvidas para dentro do Metaverso com base na interface humana. É nesse contexto que a inteligência artificial auxilia na construção de interfaces mais inclusivas, especialmente para pessoas portadoras de deficiências e outras limitações pessoais: a inteligência artificial poderá possibilitar interações mais complexas e humanas, otimizando o espaço para os usuários, e criando mecanismo de inclusão para outros que, de qualquer forma, possuam necessidades a serem superadas, como limitações no campo de visão, paralisias, e afins. Porém, há barreiras a serem enfrentadas, especialmente no que tange às

peças com baixo nível de familiaridade com a tecnologia e espaços digitais, que podem ficar fora dessa nova economia e experiência social. Cabe à inteligência artificial o papel de garantir o acesso de todos ao Metaverso, por meio de tecnologias de reconhecimento de imagem para pessoas com deficiência visual, ou ainda tradução automática, exoesqueletos inteligentes que replicam os movimentos no espaço digital, tecnologias hápticas, entre outras.

Muitos desses recursos já estão disponíveis em 2022. A próxima barreira, porém, diz respeito à criação de uma inteligência artificial de nível humano, que seria responsável não só por tornar ainda mais completa a experiência humana dentro do Metaverso, como também traria consigo o potencial para criar, construir, gerar, processar e governar os espaços interativos sociais sob ela comandados.

A empresa Meta realizou, no mês de fevereiro de 2022, um evento intitulado “*Inside the Lab: Building the metaverse with AI*” (JEMURA, 2022), no qual a empresa apresentou seu projeto de inteligência artificial de nível humano, e como planejam utilizar a análise de dados estruturados e não estruturados para a construção de um Metaverso associado ao Big Data. Para conseguir o poder de processamento adequado aos valores do Big Data, a empresa Meta anunciou ainda o desenvolvimento de um novo supercomputador de inteligência artificial, batizado de *Research SuperCluster* (RSC). A ideia de um sistema autônomo de aprendizado autossupervisionado não seria novidade para a Meta, já que a empresa possui um sistema de inteligência artificial que pode digitalizar objetos reais na plataforma Horizon Worlds, hoje o ponto de entrada da Meta para a criação do seu Metaverso.

Pensar um modelo de aprendizado da natureza, similar ao que ocorre com seres humanos, para uma inteligência artificial, demandaria um certo grau de independência para que os algoritmos embarcados pudessem “observar” o mundo (no caso, dentro do Metaverso), e aprender por si próprios. No aprendizado da natureza, seres humanos desenvolvem um “modelo de mundo” ao longo de seu crescimento, a partir da mais tenra idade: aprende-se sobre texturas e temperaturas com o sentido do tato, sabores levando objetos à boca, e até mesmo quanto à dinâmica das leis da física por meio da observação, quando notam algo caindo, ou objetos se colidindo. Este modelo de mundo permite aos seres humanos a construção de um senso comum, ou seja, de um pensamento abstrato que envolve uma série de conceitos aplicados à própria existência física no espaço real em que estamos inseridos. A intenção da empresa Meta é emular esse tipo de aprendizado em sua inteligência artificial.

Entre diversas possibilidades de conectar a inteligência artificial ao metaverso, de modo a permitir experiências ainda mais imersivas, estão as soluções de locomoção em realidade virtual. A empresa austríaca Cybershoes GmbH recentemente construiu um protótipo que abandona o *design* das esteiras omnidirecionais e adota uma cadeira giratória. A título de ilustração, cabe enfatizar que dezenas de empresas buscam levar a realidade virtual ao próximo nível, mas, quando se trata de locomoção dentro do mundo virtual, as possibilidades são embrionárias. As esteiras omnidirecionais são seguramente uma das soluções mais convincentes de navegação na realidade virtual, mas onerosas aos usuários. Outra inconveniência é que tais dispositivos ocupam um espaço considerável onde quer que sejam instalados.

A austríaca Cybershoes pretende oferecer aos usuários a possibilidade de andar pelo mundo virtual com um par de sapatos inteligentes. Com os dispositivos, alimentados com inteligência artificial, o usuário pode se movimentar em qualquer direção no universo virtual, com liberdade de movimento no metaverso, sem que realmente tenha de “sair do lugar” no mundo real. “O movimento de caminhada é muito intuitivo e o espaço virtual não é limitado pelo espaço real. Todos os movimentos feitos pelo

usuário são transferidos para o headset de realidade virtual”, destaca a empresa, em *release* disponibilizado na internet (VR SCOUT, 2018).

Os sapatos inteligentes produzidos pela Cybershoes contêm sensores que rastreiam os passos do usuário enquanto desliza seus pés em qualquer superfície plana. O usuário se movimenta no mundo virtual deslizando os pés no chão, enquanto permanece sentado em uma cadeira giratória. Dentre as possíveis aplicações da tecnologia, quando conectada ao metaverso, estão: tour virtual em imóveis, atividades de fisioterapia e treinamento em instalações industriais.

A inteligência artificial, quando conectada ao metaverso, também permite conectar famílias separadas por fronteiras. Recentemente, a organização sem fins lucrativos *Family Reunions Project* desenvolveu uma tecnologia para oferecer a imigrantes residentes nos Estados Unidos (EUA) uma maneira alternativa de se conectar com as pessoas que deixaram para trás. Milhões de imigrantes nos EUA não podem deixar o país por causa de seu status atual de imigração. Criado pelos jovens Alvaro Morales e Frisly Soberanis, o Family Reunions Project busca oferecer uma alternativa a essa realidade, utilizando o potencial da realidade virtual para “levar” imigrantes dos EUA de volta a suas casas na América Latina, por meio de experiências imersivas.

Para que a experiência aconteça, membros da organização viajam até a cidade natal do solicitante e filmam, em 360°, os entes queridos e suas rotinas. Ao retornar, recriam todos os momentos e alimentam com algoritmos de inteligência artificial para que o solicitante possa experimentá-los com um *headset* de realidade virtual. Embora ainda esteja em fase inicial, o projeto já reconectou diversas famílias, rompendo com a ideia de que a realidade virtual é uma tecnologia exclusiva para games e entretenimento. É possível vislumbrar aplicações em larga escala no metaverso, conectando famílias separadas por fronteiras e familiares distantes de seus entes queridos.

Quando conectada ao metaverso, a inteligência artificial também pode ajudar pessoas a curar medos e ansiedades. Recente estudo conduzido por pesquisadores europeus sugere que terapias psicológicas imersivas podem reduzir ou mesmo eliminar fobias. O levantamento contou com a participação de 100 voluntários, todos com medo de altura diagnosticado clinicamente e sem receber tratamento adequado.

Os pesquisadores dividiram os voluntários em dois grupos, sendo 51 no primeiro, funcionando como grupo de controle – sem tratamento, portanto – e 49 no segundo – com tratamento em realidade virtual. Durante duas semanas, os voluntários, munidos de *headsets* de realidade virtual, participaram de seis sessões, com 30 minutos de duração cada, para conversar com terapeutas. O terapeuta inicialmente perguntou aos participantes questões relacionadas ao medo de altura e compartilhou fatos sobre a fobia, para, em seguida, conduzir os voluntários a uma série de cenários virtuais, para ajudá-los a lidar com o medo. As atividades eram variadas, abrangendo desde lançar bolas em cima de saliências até resgatar gatos em árvores. No final de cada sessão, o terapeuta perguntou aos voluntários como se sentiram.

Todas as impressões foram registradas em questionários coletados em três momentos distintos. Desse modo, os participantes relataram a gravidade do medo de altura no início da pesquisa, duas semanas após – quando foi encerrado o tratamento – e, novamente, após mais duas semanas. Dos 49 voluntários do grupo de tratamento, 34 relataram que o medo de altura diminuiu após o estudo (FUTURISM, 2018).

É preciso compreender, porém, que mesmo com tantos avanços e possibilidades, especialmente no caso de uma IA autossupervisionada, que o desenvolvimento de uma inteligência artificial apresenta desafios éticos, jurídicos, além de riscos sociais. É

sabido que os riscos são inerentes do processo de desenvolvimento tecnológico, por isso, é importante reforçar sempre que caberá às empresas – como a Meta – atender a primazia do interesse coletivo no que tange aos fins morais, econômicos, sociais e políticos que decorrem do desenvolvimento de tais tecnologias. Exatamente diante desse diapasão, que cada vez mais regulações têm surgido no sentido de estabelecer uma guia ética para o desenvolvimento de inteligências artificiais – não só no Brasil, mas no mundo. Por exemplo, a União Européia já possui seu próprio guia, as “Orientações éticas para uma IA de confiança”, de 2020, que reúne quatro princípios fundamentais: o **respeito à autonomia humana** – também conhecida como *human-in-the-loop*, ou seja, o direito a uma supervisão humana sobre a inteligência artificial; **prevenção de danos** – por meio da adoção de mecanismos de segurança e salvaguardas (*safety* e *security*); **justiça** – com a adoção de meios que garantam a prestação jurisdicional de forma igualitária e ampla; e **explicabilidade** – para garantir não só a transparência, mas também a auditoria de eventuais relações.

O Brasil também tem conduzido discussões acerca de seu Marco Legal da Inteligência Artificial por meio de dois Projetos de Lei que tramitam no Senado Federal: o PLS 5.051/2019, e o PLS 5.691/2019, institui a Política Nacional de Inteligência Artificial.

CONCLUSÕES

Nota-se, portanto, que o Metaverso abre um leque de enormes possibilidades para usuários e para a própria forma como utilizamos a rede mundial de computadores, não só quanto ao entretenimento, mas também no campo utilitário e da acessibilidade. Destarte, porém, todos os avanços, é preciso ter vistas a um desenvolvimento ético da inteligência artificial, para que não sejam criados novos problemas ou barreiras que marginalizem usuários ou comprometa a experiência de uso de todos em razão das informações alimentadas ao algoritmo. Além do mais, empresas privadas precisam estar comprometidas com os melhores interesses da coletividade, no sentido de garantir que os avanços da IA aplicados de forma ética representem o alcance da função social da rede consolidado em diplomas legais, a exemplo do nosso Marco Civil da Internet, e, futuramente, em nossa Política Nacional de Inteligência Artificial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5051, de 2019**. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5691, de 2019**. Disponível em <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/139586>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

FUTURISM. **VR treatment, even without a therapist, helps people overcome fear of heights**. Disponível em: <<https://futurism.com/the-byte/vr-treatment-mental-health-disorders>>. Acessado em 18 de maio de 2022.

ILUMEC. **O Metaverso e a Inteligência Artificial**. Disponível em <<https://ilumeo.com.br/todos-posts/2022/01/20/o-metaverso-e-a-inteligencia-artificial>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

SILVEIRA, Ricardo Freitas. TORRE, Fernando. **Inteligência Artificial e o desafio dos riscos jurídicos e éticos.** Disponível em <<https://cryptoid.com.br/identidade-digital-destaques/inteligencia-artificial-e-o-desaio-dos-riscos-juridicos-e-eticos/>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

UEMURA, Alan. **Meta está criando IA de nível humano para o Metaverso.** Disponível em <<https://observatoriodegames.uol.com.br/tecnologia/meta-esta-criando-ia-de-nivel-humano-para-o-metaverso>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

UNIÃO EUROPEIA. **Orientações éticas para uma IA de confiança.** Disponível em <<https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/d3988569-0434-11ea-8c1f-01aa75ed71a1/language-pt>>. Acessado em 17 de maio de 2022.

VR SCOUT. **Take a walk on the wild side of VR with cybershoes.** Disponível em: <<https://vrscout.com/news/walk-on-wild-side-of-vr-cybershoes/>>. Acessado em 18 de maio de 2022.