

ISSN 2236-0859

DIREITO & DESENVOLVIMENTO

REVISTA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO
MESTRADO EM DIREITO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

VOZ REPRODUZIDA POR IA ACELERA REFLEXÕES
SOBRE A NECESSIDADE DA PROTEÇÃO DA
PERSONALIDADE EM AMBIENTE VIRTUAL

DIRCEU PEREIRA SIQUEIRA
FAUSTO SANTOS DE MORAIS
LUCIMARA PLAZA TENA

VOZ REPRODUZIDA POR IA ACELERA REFLEXÕES SOBRE A NECESSIDADE DA PROTEÇÃO DA PERSONALIDADE EM AMBIENTE VIRTUAL

VOICE REPRODUCED BY AI ACCELERATES REFLECTIONS ON THE NEED FOR PERSONALITY PROTECTION IN A VIRTUAL ENVIRONMENT

Recebido: 02/09/2021
Aprovado: 01/01/2023

Dirceu Pereira Siqueira¹
Fausto Santos de Moraes²
Lucimara Plaza Tena³

RESUMO:

O presente artigo objetiva refletir sobre a situação jurídica da voz que é reproduzida por intermédio da Inteligência Artificial (IA). O método utilizado é o hipotético-dedutivo, logo, a hipótese testada é se o desenvolvimento da tecnologia em seus diversos aspectos, impõe um novo olhar para a personalidade que se projeta no ambiente virtual. A metodologia consistiu na revisão bibliográfica em obras jurídicas, artigos científicos, legislação, além de consultas em notícias da mídia em razão da mutabilidade imposta pelo desenvolvimento tecnológico. Para contextualizar a hipótese, o estudo trouxe para análise o caso que envolveu a criação da voz do cantor sul coreano, Kim Kwang-Seok, falecido em 1996. A conclusão da pesquisa mostra que houve o desdobramento da personalidade do artista para a formação de uma outra personalidade, qual seja, a virtual. Nesse sentido, os resultados obtidos indicam que o tema não se esgota na constatação evidenciada nas considerações finais, uma vez que a nova personalidade criada se encontra desamparada e vulnerável, principalmente quando a pessoa que a ela pertence é falecida. Os riscos reais, que à primeira vista são dirigidos aos direitos da personalidade, podem se expandir e causar instabilidades à democracia, o que também justifica o artigo.

Palavras-chave: Direitos da Personalidade. Inteligência Artificial (IA). Kim Kwang-Seok. Personalidade Virtual. Democracia em Risco.

¹ Coordenador e Professor Permanente do Programa de Doutorado e Mestrado em Direito da Universidade Cesumar, Maringá, PR (Unicesumar); Pós-doutor em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (Portugal), Doutor e Mestre em Direito Constitucional pela Instituição Toledo de Ensino - ITE/Bauru, Especialista Lato Sensu em Direito Civil e Processual Civil pelo Centro Universitário de Rio Preto, Pesquisador Bolsista - Modalidade Produtividade em Pesquisa para Doutor - PPD - do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICETI), Professor nos cursos de graduação em direito da Universidade de Araraquara (UNIARA) e do Centro Universitário Unifafibe (UNIFAFIBE), Professor Convidado do Programa de Mestrado University Missouri State - EUA, Editor da Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas (Qualis B1), Consultor Jurídico, Parecerista, Advogado. E-mail: dpsiqueira@uol.com.br
² Doutor em Direito (UNISINOS), Docente da Escola de Direito e do PPGD IMED, Editor Chefe da Revista Brasileira de Direito (RBD) e da Revista Brasileira de Inteligência Artificial e Direito (RBIAD), Fundador da Associação Ibero Americana de Direito e Inteligência Artificial (AID-IA), pesquisador com fomento da Fundação Meridional, Advogado. E-mail: faustosmoraes@gmail.com
³ Doutoranda em Direito pela Universidade Cesumar (Unicesumar) (2019-2022). Bolsista em período integral PROSUP/CAPES pelo Programa de Pós-Graduação, sob a orientação do Prof. Dr. Dirceu Pereira Siqueira. Mestra em Ciências Jurídicas pelo Programa de Mestrado em Ciências Jurídicas pela Universidade Cesumar (Unicesumar) (2015); Especialista em Direito Aplicado pela Escola da Magistratura do Paraná (EMAP); Graduada em Direito (1999) e Administração (1994), ambos pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). E-mail: luciplaza@hotmail.com

ABSTRACT:

This article aims to reflect on the legal situation of the voice that is reproduced through Artificial Intelligence (AI). The method used is the hypothetical-deductive, so the tested hypothesis is whether the development of technology in its various aspects, imposes a new look at the personality that is projected in the virtual environment. The methodology consisted of a bibliographic review of legal works, scientific articles, legislation, in addition to consultations in media news due to the mutability imposed by technological development. To contextualize the hypothesis, the study brought to analysis the case that involved the creation of the voice of the South Korean singer, Kim Kwang-Seok, who died in 1996. The conclusion of the research shows that there was an unfolding of the artist's personality for the formation of another personality, that is, the virtual one. In this sense, the results obtained indicate that the theme is not limited to the evidence evidenced in the final considerations, since the new personality created is helpless and vulnerable, especially when the person who belongs to it is deceased. The real risks, which at first sight are directed at the rights of the Personality, can expand and cause instability to democracy, which also justifies the article.

Keywords: Rights of the Personality. Artificial Intelligence (AI). Kim Kwang-Seok; Virtual Personality. Democracy at Risk.

Journal of Economic Literature (JEL): K10; K11; K15; K20; K24; O30; O31; O33; O34.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento tecnológico é inevitável e irreversível, logo, é preciso se adaptar a essa realidade e buscar a redução dos riscos e a maximização dos benefícios trazidos por ele. Os anos de 2020/2021 foram severamente afligidos pelos efeitos da pandemia da Covid-19: crise nos diversos setores da sociedade, como na saúde, economia e política. A despeito de todo o sofrimento experimentado, sem os recursos tecnológicos a vida no planeta teria sido ainda mais difícil.

No entanto, apesar da indispensabilidade da tecnologia, é imprescindível refletir sobre os limites éticos e técnicos dessa 4ª Revolução Industrial. Não se trata de impedir o progresso, tão necessário para o bem estar da sociedade, mas de compreender até onde se pode ir e se vale a pena lá chegar; e, se a pesquisa decidir ir adiante e trilhar caminhos não conhecidos, o doente não será morto junto com a doença; que limite ético não é sinônimo de atraso, mas de precaução; que segurança técnica na elaboração e uso de novos recursos tecnológicos significa também eficiência, e não apenas excesso de zelo, pois a mente humana é um mistério e não é possível saber se a pessoa que está à frente é um anjo ou demônio. Alguns seres somente se revelam quando recebem o poder, como diria Maquiavel.

Dito isso, o presente artigo objetiva refletir sobre a situação jurídica da voz que é reproduzida por intermédio da Inteligência Artificial (IA). Para contextualizar o estudo os autores trouxeram para a análise o caso que envolveu a criação da voz cantada do artista sul coreano, Kim Kwang-Seok, falecido em 1996. Algumas questões envolvendo o fato despertam reflexões, como: seria a voz um direito da personalidade e, portanto, mereceria tutela? Por que se preocupar que uma IA reproduziu a voz de um cantor já falecido? Não estaria a empresa que desenvolveu o projeto apenas desejando dar continuidade a obra do artista e desse modo não há o que se falar em riscos ou prejuízos? Quais os desdobramentos desse Frankenstein

moderno e virtual, bem como a importância e significado a ser atribuído a essa voz? O texto analisa alguns aspectos dessas inquietações.

O método utilizado é o hipotético-dedutivo, logo, a hipótese testada é se o desenvolvimento da tecnologia em seus diversos aspectos, impõe um novo olhar para a personalidade que se projeta no ambiente virtual, como na situação de Kim Kwang-Seok, que apareceu cantando uma canção que não tinha sido gravada por ele enquanto pessoa viva. A metodologia consistiu na revisão bibliográfica em obras jurídicas, artigos científicos, legislação, além de consultas em notícias da mídia em razão da mutabilidade imposta pelo desenvolvimento tecnológico.

A conclusão do estudo mostra que houve o desdobramento da personalidade Kim Kwang-Seok para a formação de uma outra personalidade, qual seja, a virtual. Nesse sentido, os resultados obtidos indicam que o tema não se esgota na constatação evidenciada pela conclusão, uma vez que a nova personalidade criada se encontra desamparada e vulnerável, principalmente quando a pessoa que a ela pertence é falecida. Os riscos reais, que à primeira vista são dirigidos aos direitos da personalidade, podem se expandir e causar instabilidades à democracia, o que inevitavelmente justifica a presente pesquisa.

2. AMOR À ARTE OU DESAFIOS PARA UMA IA ENFRENTAR: O CASO DE KIM KWANG-SEOK

Em fevereiro de 2021, diversos órgãos de imprensa noticiaram o que até então parecia impossível: a ressuscitação! Ou seria o fenômeno da imitação quase perfeita! Independente da linguagem poética eventualmente utilizada, o fato é que pesquisadores conseguiram algo surpreendente a partir de um software de Inteligência Artificial (IA): reproduziram a voz do famoso cantor da Coreia do Sul, Kim Kwang-Seok, falecido em 1996.

Em um programa de TV daquele país, Kim foi apresentado cantando uma música que não tinha sido gravada por ele antes da sua morte. (BBC NEWS, 2021). A família do artista reagiu bem a iniciativa, mas, tal sentimento não se deu com outras pessoas, a exemplo do entrevistado Im Uk-jin, que mostrou preocupação com a possibilidade da IA estar imitando habilidades e hábitos próprios dos seres humanos e dessa forma substituí-los. (BBC NEWS, 2021).

A emissora de televisão SBS, responsável pela produção da história, contratou a startup sul-coreana Supertone, que a partir do software *Singing Voice Synthesis* (SVS - Síntese de Voz de Canto), recriou a voz de Kim Kwang-Seok (TECMUNDO, 2021). Dessa forma, “o programa aprendeu 20 das músicas do artista”, captou “o jeito que ele falava”, e ainda, conforme os idealizadores do projeto, “traços da emoção humana no canto e na fala” de Kim. (BBC NEWS, 2021). Para o efeito apresentado na rede de TV, a voz do sistema, ou o programa criado para reproduzir a voz do cantor, foi treinada em mais de “700 canções de vários artistas para aprender técnicas de entonação e ritmo.” (ISTOÉ, 2021).

Em 25 de dezembro de 2020, determinada notícia veiculada no site da UOL, comentou alguns casos de reprodução de vozes de cantores já falecidos, a partir do uso da IA. De acordo com a matéria os resultados obtidos, até então, não eram considerados perfeitos. Por exemplo,

[...] o grupo DADABOTS [...] formado por CJ Carr e Zack Zukowski, músicos e cientistas da computação, fez Frank Sinatra cantar Toxic, de Britney Spears, com a ajuda da rede neural Jukebox, da empresa OpenAI. O resultado final ainda não é perfeito, mas é satisfatório. Apesar da baixa qualidade do som, é possível entender tudo o que o Frank Sinatra fake canta e, por mais que a voz não seja exatamente idêntica ao do cantor, o timbre e os trejeitos lembram muito o Old Blue Eyes.

Na Coreia do Sul, um programa de TV diz ter usado IA para recriar a voz do cantor Turtleman, que morreu em 2008, com 37 anos. Ele apareceu como holograma cantando

uma música ao lado de dois membros da banda em que o cantor já falecido era vocalista. (VARELLA, 2020).

Varella (2020) menciona na notícia veiculada em dezembro de 2020, o programa de TV da Coreia do Sul que recriou a voz de Kim Kwang-Seok, contudo não faz qualquer referência aos resultados alcançados. Entretanto, as notícias publicadas em fevereiro de 2021 mostraram que programa para a reconstrução da voz de Kim alcançou resultados surpreendentes.

O professor Giordano Cabral (Universidade Federal de Pernambuco), “um dos pioneiros na composição de músicas utilizando IA” (VARELLA, 2020), explica que já é possível “criar uma obra, a partitura, a harmonia e até a letra com um bom banco de dados. Além disso, com a vantagem de já saber que a música criada não é plágio, já que o sistema não copia as frases das canções, mas apenas o padrão.” (VARELLA, 2020).

Essa questão de não existir plágio é algo delicado para se afirmar, principalmente quando se está falando do mundo computacional, de universo virtual e como que os direitos devem ser analisados quando transitam pelo universo virtual. A pergunta é: o que significa esse padrão mencionado por Cabral? Não estaria ele inserido dentro do ramo direitos da personalidade resignificado para esse outro ambiente?

Segundo o professor, existem muitos fatores que a IA precisa levar em consideração na hora de recriar a voz de um cantor famoso. São elementos como afinação, como o cantor divide ritmicamente a música, o sotaque para cada fonema, entre outras tantas variáveis. (VARELLA, 2020).

Nesse sentido, parece que o experimento coreano alcançou os requisitos mencionados por Cabral, uma vez que para reproduzir a voz de Kim a IA aprendeu 20 músicas do próprio artista (BBC NEWS, 2021), e mais de 700 canções de cantores diferentes “[...] para aprender técnicas de entonação e ritmo” (ISTOÉ, 2021), como anteriormente mencionado.

Para Joana Mariz, coordenadora do curso de Pós-graduação em Pedagogia Vocal e professora de Canto da Faculdade Santa Marcelina, existe um fator muito humano que vai ser difícil para qualquer máquina emular. “O som da gente é a manifestação sonora de algo que está acontecendo no corpo. Isso é algo psicofísico. O canto é sobre comunicação e comunicação tem uma intenção por trás, mas as máquinas não têm intenção, não têm personalidade, opinou. (VARELLA, 2020).

Pontua-se que as notícias comentaram que para o êxito do experimento foi utilizada uma quantidade razoável de vozes, o que pode ser compreendido, por certo, como dados pessoais de cantores. Aparentemente não há registros da origem e quais foram as vozes utilizadas, nem se houve ou não autorização de uso, desse bem e que pode ser visto como um direito de personalidade do indivíduo e não simplesmente um direito patrimonial. Os autores retornarão a diante na análise dessa questão, isto é, banco de dados formado pelo registro de vozes. Varella ainda comenta que “a gravação” de músicas inéditas usando vozes de artistas que já morreram também suscita outra questão importante, a dos direitos do uso da voz. Segundo Gabriel Couto, advogado especialista em propriedade intelectual e sócio da NDM Advogados.” (2020).

É certo que o programa de TV que criou a narrativa da “ressuscitação” de Kim, não o fez apenas para atender aos desejos dos fãs que sentiam a falta de seu cantor preferido. A publicidade envolvida obviamente trouxe visibilidade para a emissora, para além do espaço territorial da Coreia do Sul. Esse artigo, por exemplo, se interessou em pesquisar um caso que geograficamente está do outro lado do mundo! O experimento da reprodução da voz é na verdade um desafio para a IA. Até onde ela pode chegar? Definitivamente o céu já não é mais o limite!

3. DA VOZ E DOS DIREITOS DA PERSONALIDADE

Da mesma forma que a imagem, a voz do indivíduo goza de proteção, pois se constitui direito da personalidade autônomo. (LEONARDI, 2013 apud EDUARDO, 2015, p. 1916). À vista disso, dispõe jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça: “A voz humana encontra proteção nos direitos da personalidade, seja como direito autônomo ou como parte integrante do direito à imagem ou do direito à identidade pessoal.” (BRASIL, 2019).

A voz pode trazer a memória do destinatário lembranças, bem como criar emoções das mais diversas. O que dizer, por exemplo, do bebê que se acalma com o som da voz ou o canto da mãe! Por esse aspecto único da voz, Oliveira defende que ela compõe “uma extensão sonora da personalidade.” (1996, p. 70, apud EDUARDO, 2015, p. 1916). De qualquer forma é fundamental frisar que os proveitos que podem ser retirados do recurso de IA que reproduz a voz humana com perfeição, vão além dos direitos de propriedade ou de personalidade.

Os direitos da personalidade estão elencados no Código Civil Brasileiro, entre os artigos 11 ao 21. (BRASIL, 2002). Tendo em vista que se trata de cláusula aberta, se admite que a proteção seja ampliada para acomodar as mudanças e evolução da sociedade, como a que se propõe nesse estudo. A evidência de que há uma personalidade virtual, a qual se originou do desdobramento da personalidade presente no ambiente físico, mostra que ela está em processo de ressignificação, evolução e transformação. Campos Silva que também menciona a ressignificação da personalidade, contudo a partir da perspectiva do avatar, traz a reflexão de Dray em relação aos propósitos da proteção da personalidade em sua origem:

A ideia de pessoa não está necessariamente, quanto à sua origem, associada aos propósitos da sua tutela. Como sublinha MENEZES CORDEIRO, a ideia de pessoa impôs-se, no Direito, como instrumento técnico para assegurar a organização econômica e social, tornando operacional a figura de troca e, por essa via, do contrato e da propriedade. (DRAY, 2006, p. 5 apud CAMPOS SILVA, 2013a, p. 319).

A humanidade vive a 4ª Revolução Industrial⁴, a qual é impulsionada pela tecnologia. Como no passado, quando a ideia de pessoa se impôs como resposta aos movimentos sociais da época, criando espaço para o surgimento dos direitos da personalidade, os quais tinham por objetivo blindar o indivíduo “de possíveis lesões, sejam elas oriundas das relações interpessoais, sejam elas originárias da esfera pública” (CAMPOS SILVA, 2013b, p. 163), na atualidade a ideia de uma personalidade virtual resgata uma antiga urgência. O mundo físico está conectado indissolúvelmente ao virtual: essa nova condição precisa de organização e regulamentação, principalmente no que tange aos direitos da personalidade e fundamentais.

No que tange ao cantor sul coreano a situação que se apresenta é a imitação da sua voz a partir de uma ferramenta de IA. A voz reproduzida com o uso do software foi apresentada como sendo do artista, ou seja, a pessoa de Kim foi resgatada (ressuscitada) e sua personalidade acessada para dar vida, isto é, identidade vocal a música que a máquina reproduzia.⁵ Eduardo (2015, p. 1916) comenta que “o direito à voz é tão inerente à pessoa, que não necessita de nenhum fato jurídico a mais para se afirmar enquanto direito; por isso que é personalíssimo. É da pessoa que emana o direito à voz”. Explica o referido autor:

A voz é uma reprodução sonora dos seres humanos em que a sua articulação é promovida pelas pregas vocais em conjunto com os lábios, os dentes, a língua e as bochechas. É um

⁴ Fundamentada na revolução digital, A 4ª Revolução Industrial é fundamentada na revolução digital e surge no início dos anos 2000, provocando relevantes rupturas em todo o cenário social. “É caracterizada por uma internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores e mais poderosos que se tornaram mais baratos e pela inteligência artificial e aprendizagem automática (ou aprendizado de máquina).” (SCHWAB, 2016, p. 19).

⁵ Esse acesso a voz pode ser visto como um desdobramento da personalidade do artista para transitar no universo virtual.

som com o ânimo do ser humano, influenciado pelo corpo, sendo meio de expressão da personalidade, instrumento de comunicação, de interpretação artística e, até mesmo, de trabalho. (EDUARDO, 2015, p. 1917).

Oportuno mencionar as diferenças entre a voz falada e a cantada, a fim de que se possa compreender a extensão do direito da personalidade. Segundo Mello, a voz falada é a “[...] transformada em fala, impregnada pelo caráter subjetivo profundo de motivos, intenções, necessidades e emoções”. Já voz cantada “é a capacidade de produzir melodia e ritmo”, sendo que a ela nem todos têm direito, uma vez que “[...] exige a qualidade da pessoa ter a voz adequadamente emitida e articulada para promover o canto.” (MELLO, 1990 apud EDUARDO, 2015, p. 1918).

Da mesma maneira que o programa de IA reproduziu a voz *cantada* de Kim, também poderia fazê-lo em relação a voz *falada*. Os destinos para esse recurso vão desde fins terapêuticos, políticos, militares, econômicos ou controle e vigilância em ambiente de trabalho e social.

3.1 DA VOZ HUMANA CONSTRUÍDA DIGITALMENTE: A QUEM PERTENCE?

A voz humana construída por intermédio de um sistema de IA, por mais parecida que seja com a aquela utilizada para a sua inspiração, não é a da pessoa a quem pertence a voz. São imitações perfeitas que podem confundir, levando o destinatário a erro sobre a autenticidade da voz. Essa confusão tem o condão de gerar problemas nas relações privadas e públicas, atingindo direitos fundamentais, de personalidade e ao Estado Democrático de Direito em diversos aspectos.

O aperfeiçoamento dessa técnica de imitação de voz sem monitoramento técnico, ético bem como com a devida transparência e publicidade pode comprometer sistemas nos quais se firmam a sociedade. Por exemplo, em situações em que a voz humana é utilizada como prova judicial, sem que exista ou esteja disponível, um meio técnico de reconhecer a sua autenticidade ou a quem pertence. Em situações como essa, pessoas podem ser acusadas ou absolvidas indevidamente.

Toda a evolução técnica que por ventura forneça mais arsenal para a liderança militar, terrorista ou econômica, justifica reflexões pautadas no princípio da precaução. Já se sabe, por exemplo, que o *deepfake* reproduz a imagem do indivíduo ainda imperfeitamente, não obstante, é uma questão de tempo para que se aperfeiçoe e se torne imperceptível para o olho nu. Uma reprodução de voz aliada à da imagem *fake*, pode provocar instabilidades, principalmente em períodos de campanhas eleitorais, quando informações maliciosamente manipuladas provocam incertezas no íntimo dos eleitores. Um áudio *fake* vazado na mídia a véspera de uma eleição, tem condições de alterar os resultados das urnas. Ainda que o mesmo seja posteriormente periciado, identificada a origem da mensagem enganosa e punidos os responsáveis, o prejuízo já ocorreu e em determinadas situações é impossível o retorno ao *status quo ante*. Logo, as reflexões aqui trazidas não são vazias de propósito e nem além da imaginação, pois se sabe, uma vez que já ocorreram graves prejuízos aos Estados e populações em razão do mau uso dos recursos tecnológicos.

No início do ano de 2021 quando a mídia noticiou que um sistema de IA teria reproduzido com exatidão a voz cantada de um cantor falecido, algumas dúvidas surgiram, principalmente quanto aos aspectos econômico e patrimonial do direito de reprodução e conseqüentemente uso daquela voz. Percebeu-se que o processo de atribuir a propriedade da titularidade da voz para um ou para outro, requeria refletir sobre a natureza jurídica daquela expressão da

personalidade de Kim, dentro de um contexto paralelo ao material (físico), qual seja, o virtual, mas que reflete nesse físico, em um contínuo processo autopoietico.

Dentro dessa perspectiva de indispensáveis reflexões, alguns questionamentos precisam ser mencionados e observados para que se construa ponderações razoáveis sobre esse direito de personalidade. São eles:

a) a quem pertence o retorno financeiro da comercialização da voz?

O sistema de IA que criou a reprodução da voz do cantor se utilizou de mais de 700 vozes diferentes para treinar o *software*. Essas vozes são os dados que alimentaram o programa. Pergunta-se:

a.1) Houve a autorização dos proprietários desses dados (vozes) para que os mesmos fossem empregues no treinamento? Houve o pagamento dos direitos autorais aos cantores das vozes utilizadas, uma vez que a emissora de TV teve ganhos econômicos? Dos textos que os autores tiveram acesso para consulta, nada especificavam sobre esse detalhe. Observe que se assim aconteceu, direitos à autodeterminação informativa e privacidade foram violados sem os proprietários deles tivessem conhecimento dessas pessoas foi violado sem autorização e ganhos foram obtidos sem qualquer pagamento. (PERES; SIMÃO FILHO, 2021, p.52).

Em abril de 2021 o site Webmaster Turbo noticiou a criação de um *chatbot*⁶ Einstein pela *startup* Alforithmic. A versão digital do cientista se trata de “[...] uma voz sintetizada que foi (re)criada usando a tecnologia de clonagem de voz de IA baseada em gravações de áudio da voz real” (WEBGUSSEN, 2021) de Einstein. A ideia futura é o comércio social de conversação e que seja possível o uso de figuras históricas. A notícia informa que é preciso observar os direitos de licenciamento, como no caso do cientista, os quais estão com a Universidade Hebraica de Jerusalém, parceira do projeto. Comenta ainda que há “um desafio legal e/ou ético para a criação de tais ‘clones digitais’ de humanos vivos”: (WEBGUSSEN, 2021), pedir e pagar.

a.2) Houve autorização da família do cantor falecido para que a voz dele fosse reproduzida a partir de um sistema de IA, cantando uma canção que não tinha sido gravada por ele enquanto vivo? Aparentemente sim, pois os textos informam que os familiares gostaram do resultado produzido pela IA

b) Do testamento como salvaguarda para o direito de personalidade

Nesse tópico o que se questiona é se o cantor falecido deixou autorizado em testamento o uso póstumo de sua voz ou imagem, seja para os herdeiros ou empresa detentora dos direitos autorais. Talvez à época em que o cantor estivesse vivo, o sistema tecnológico que permitia a reprodução da voz com a utilização da IA, não produzisse bons resultados a ponto de preocupar o artista. Desse modo, não havia razão para autorização ou não quanto ao uso ou reprodução autêntica ou por meios artificiais da voz.

Contudo, independentemente da existência ou não de tecnologia, há artistas que já proibiam que após o falecimento, que as suas obras tivessem continuidade, pelas mãos de outros profissionais. Um exemplo é do cartunista Charles M. Schulz, responsável pela série *Peanuts*, da turma do Charlie Brown. Desde 2000, ano da sua morte, nenhum trabalho teve autorização para publicação (a pedido de Charlie (MIRANDA, 2010), enquanto ainda em vida), contudo, em 2011, seu filho, Graig Schulz, não apenas permitiu, como também auxiliou na criação de novos roteiros para a turma do Charlie Brown. (OTEMPO, 2011).

c) Comparação do cantor humano com o sistema de IA

A reprodução artificial da voz de um artista, como é o caso que se analisa, pode gerar desconforto no sentido de que a máquina estaria se apropriando de parte da personalidade do indivíduo. Mas, é importante refletir também sobre o paralelo de uma pessoa estar a reproduzir

⁶ “O *chatbot* é um programa de computador programado para simular conversas pela internet. O *chatbot* responde perguntas como se fosse um ser humano, graças à inteligência artificial.” (PATEL, 2021).

a voz do cantor, com o seu próprio aparelho vocal, e nesse sentido quais as consequências de uma situação como essa?

c.1.) Como mencionado, existe a questão da identidade vocal, que imediatamente liga a pessoa ao dono da voz. A reprodução sem autorização tem o condão de levar a condenação em de direitos autorais, indenização ou mesmo a vedação da imitação.

c.2.) Mas, e se o indivíduo tem o timbre de voz semelhante a de um cantor famoso? Não se trata de imitação, mas que o seu aparelho vocal reproduz a voz de forma análoga ao do outro, a ponto de não se saber quem está falando ou cantando, a exemplo das cantoras sertanejas Marília Mendonça e Yasmim, ou ainda Alcione e Luiza, da dupla também sertaneja, Luiza e Maurílio. Em tal situação não há o que se fazer, apenas cada uma deve resguardar a sua individualidade e identidade. Nesses dois exemplos mencionados as cantoras brincam com a semelhança.

Então, há os que defendem que não haveria empecilhos em um programa de IA reproduzir a voz de um cantor falecido ou não, uma vez que se trata de uma prática habitual no universo físico, desde que direitos os pertinentes sejam respeitados e conte com a autorização do proprietário da voz, quando for o caso.

A questão que envolve a IA é o seu poder de escala para a reprodução, a falta de transparência dos algoritmos, bem como violação de dados no que tange a captação de vozes sem autorização ou pagamento. Talvez a pergunta seja, o ser humano não age da mesma forma, isto é, não escuta uma infinidade de canções para desenvolver a técnica vocal para depois ter ganhos econômicos com sua voz? Sim, mas a pessoa criará a partir do treino a sua própria identidade vocal. No caso da IA, qual é a sua identidade vocal, uma vez que ela foi construída a partir ínfimos dados de pessoas? Um Frankenstein virtual! A máquina ou o resultado da IA, por melhor que seja ou mais próximo em perfeição que estiver do ser humano, não deixará de ser uma construção artificial, não-humana.

A identidade vocal do cantor é o que o torna único e especial perante aos seus fãs. O gênero musical escolhido por ele é outro aspecto que o liga ao seu público e atualmente, na era do Instagram aos seus seguidores. Ao gravar uma canção em um gênero que não o seu, ao mesmo tempo em que pode alcançar novos fãs, corre o risco de ter o seu trabalho repudiado. Nota-se que a relação do fã com o cantor está além do simples “gostar de”, por vezes há uma identificação pessoal com o artista.

Levando em conta isso, se houver a reprodução por IA da voz falada ou cantada de um determinado cantor, é imprescindível que o público daquele artista seja informado previamente. Desse modo, fica à critério do fã decidir se deseja ouvir aquela voz reproduzida pelo sistema de IA. A situação se torna delicada quando a voz do artista é utilizada em propagandas que eventualmente estariam em desacordo com o comportamento do mesmo. Imagine, por exemplo, um adepto do veganismo participando de campanhas publicitárias para estimular o consumo de produtos de origem animal.

Alguns casos, como no exemplo mencionado, são mais fáceis de serem resolvidos. O problema ocorre quando a ferramenta é utilizada para fins não lícitos. Impedir o desenvolvimento da tecnológica evidentemente não é o caminho, mas estabelecer limites técnicos e éticos é imprescindível.

Acredita-se que em algum momento essa tecnologia de reprodução de voz estará sendo comercializada. Fundamental que os idealizadores desse tipo de *software* se preocupem em criar dispositivo de segurança integrado ao projeto, de tal maneira que indique que a voz reproduzida é artificial. O ideal é tornar o produto imprestável caso essa “marca” que permite a identificação seja removida.

É claro que são sugestões para dificultar a reprodução indevida de uma voz para fins ilícitos, principalmente quando o tema envolve violação de direitos humanos e de personalidade, segurança nacional, estratégias militares ou comerciais ou estabilidade do estado democrático de direito. A lembrança do escândalo das eleições norte-americanas de 2016, é um modelo importante do uso da tecnologia de forma prejudicial. (HU, 2016)

Tendo em vista que a tecnologia para a reprodução de voz está em um processo de melhoria contínua, “a preocupação com o potencial dos *deepfakes* se tornarem uma ferramenta de desinformação também está aumentando [...]”. (WEBGUSSEN, 2021). A matéria da Webmater Turbo, publicada em abril de 2021, menciona que a proposta de “um rascunho de uma nova proposta legislativa sobre regras pan-EU para aplicações de inteligência artificial de ‘alto risco’ incluía algumas seções especificamente voltadas para falsificações profundas.” (WEBGUSSEN, 2021).

De acordo com o plano, os legisladores parecem dispostos a propor “regras de transparência harmonizadas” para sistemas de IA que são projetados para interagir com humanos e aqueles usados para gerar ou manipular conteúdo de imagem, áudio ou vídeo. Portanto, um futuro chatbot Digital Einstein (ou discurso de vendas) provavelmente precisará se declarar inequivocamente artificial antes de começar a fingi-lo – para evitar a necessidade de os usuários da Internet aplicarem um sistema virtual Voight-Kampff test. (WEBGUSSEN, 2021) [g.n].

A reprodução da voz por IA, como mencionado anteriormente, está a se aperfeiçoar continuamente, e algumas iniciativas parecem estar mais adiantadas do que outras. Em 2019, o site ‘Inteligência Artificial’ noticiou um roubo no qual os “criminosos usaram um *software* de inteligência artificial para gerar uma voz idêntica ao do presidente de uma empresa de energia” (INTELIGÊNCIA, 2019) na Inglaterra. Nesse caso, a empresa recuperou o dinheiro roubado uma vez que havia seguro. A preocupação das autoridades é que o *modus operandi* se torne corriqueiro. Não há dúvidas que isso irá acontecer, tanto é que “a empresa de segurança cibernética Pindrop relatou um aumento de 350% na fraude de voz entre 2013 e 2017. Uma em 638 dessas ligações foi gerada por um computador.” (INTELIGÊNCIA, 2019). É preciso encontrar meios técnicos e jurídicos de coibir tais condutas.

Mas, sabe-se que há empresas e Estados desenvolvendo tecnologias protegidas por segredo industrial. Vale dizer que em tais ‘ninhos’ de produção, qualquer conteúdo pode estar sendo criado e pouco importará a ética daqueles que não estão nas cadeias do alto comando. Entretanto, quando o objetivo também é a comercialização de uma ferramenta de reprodução de voz, defende-se que dispositivos de segurança, sejam indispensáveis. Tendo em vista as leis de proteção de dados, em vigência em diferentes países, a importação poderá inclusive estar condicionada ao nível de segurança que o produto oferece, por exemplo.

4. A PROTEÇÃO DA VOZ ARTIFICIAL COMO UM DIREITO DE PERSONALIDADE DA PESSOA HUMANA

Não se discute que de forma geral a voz humana, falada ou cantada, está protegida pelo Direito nos limites das suas características, seja em ambiente material/físico ou virtual. O uso indevido de uma voz sem autorização impõe indenização, isso é fato.

Mas, se a voz é “uma extensão sonora da personalidade” (OLIVEIRA, 1996, p. 70, apud EDUARDO, 2015, p. 1916), então é possível deduzir que o *software* de IA que reproduziu a voz de Kim, projetou artificialmente a personalidade do artista para o ambiente virtual. Nota-

se que houve um desdobramento da sua personalidade para o meio virtual, formando uma personalidade para o meio cibernético.

Uma vez que a personalidade projetada é real, que o mundo virtual é verdadeiro, embora imaterial, essa projeção encontra-se desamparada e vulnerável, logo necessitando de proteção do Direito, principalmente porque seu verdadeiro proprietário, já falecido, não responde mais por ela. A importância de um testamento se observa justamente em casos como esse, quando seria possível regular até onde se poderia ir a fim de não ferir a personalidade do indivíduo.

O Direito Civil brasileiro menciona no art. 2º, que “a personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro.” (BRASIL, 2002). Esse fenômeno do direito acontece no plano físico. Note que o nascituro, por exemplo, embora esteja no plano físico, por não ter ainda nascido (com vida), mantém expectativa de direitos e outros que são característicos para lhe garantir o desenvolvimento até o momento do parto. Por outro lado, embora a personalidade da pessoa seja extinta com sua morte, a mesma poderá continuar a produzir efeitos *post mortem* os quais são protegidos juridicamente. O mundo virtual, em permanente desenvolvimento, tem oferecido ferramentas para eternizar a pessoa falecida e mantê-la viva. Situações como a mencionada gera sentimentos ambíguos aos familiares, que ora buscam o Judiciário para cessarem as projeções da personalidade, ora para continuarem. Em breve a sociedade irá testemunhar o Judiciário declarando a morte virtual de determinadas pessoas.

O Direito em diversas circunstâncias já protege a pessoa humana quando em ambiente virtual, por exemplo, quando alvo de injúria, calúnia, difamação nas redes, bem como quando vítima de crimes como *cyberstalking* ou estupro virtual. Nesses casos é a própria personalidade que é protegida. Mas, quando a agressão, como a tentativa de ganhos econômicos, é dirigida contra a personalidade virtual do indivíduo, nem sempre o Direito tradicional é capaz de oferecer salvaguarda suficiente.

Embora a construção permanente do mundo virtual contenha inúmeros fragmentos do físico, ele é um meio autônomo, distinto e inclusive com signos próprios não compartilhados com o outro mundo. Alguns pontos da Declaração de Independência do Ciberespaço, publicada em 1996, são fundamentais para clarificação dos argumentos expostos nesse estudo. Barlow, esclarece no documento qual a compreensão que se deve ter em relação a pessoa no ambiente virtual, e como devem ser as relações humanas e comerciais nesse espaço:

Seus conceitos legais sobre propriedade, expressão, identidade, movimento e contexto não se aplicam a nós. Eles são baseados na matéria. Não há nenhuma matéria aqui. Nossas identidades não possuem corpos, então, diferente de vocês, não podemos obter ordem por meio da coerção física. Acreditamos que a partir da ética, compreensivelmente interesse próprio de nossa comunidade, nossa maneira de governar surgirá. Nossas identidades poderão ser distribuídas através de muitas de suas jurisdições. (BARLOW, 1996).

Assim sendo, apesar da pessoa humana transitar nesse ambiente com a sua própria personalidade, em determinados momentos, reafirma-se, pode ocorrer o desdobramento dessa personalidade e a formação de uma outra, muitas vezes sem que o próprio indivíduo tenha consciência dessa nova condição vulnerável a que está exposto.

Ao contrário do ambiente físico em que a personalidade é única, percebe-se que no meio virtual o indivíduo pode ter várias (sem que isso seja visto necessariamente como um distúrbio psíquico), as quais se manifestam de formas distintas. O avatar, por exemplo, pode ser um desdobramento da personalidade física da pessoa, mas também pode ter uma personalidade que lhe é própria, e que também merece tutela do Direito. Essas criações e desdobramentos

formam um mosaico de personalidades que estão conectadas com o ambiente físico, ao seu titular, seja ele quem for, independentemente do local onde esteja.

No caso de Kim, a reprodução de sua voz criou um Frankenstein virtual, uma personalidade vocal que está ligada à sua física, sem a qual não poderia existir, porque a referência é o artista. Nesse contexto, ao se perguntar a quem pertence a voz criada a partir de um software de IA, a resposta só pode ser uma: pertence a kim, pois houve um desdobramento da sua personalidade física a partir de um artifício de IA para a sua criação.

Os direitos econômicos que virão desse empreendimento pertencem ao artista, no caso, aos seus herdeiros, porque na verdade é a projeção da sua personalidade que se desdobrou para o ambiente virtual. A empresa que criou o *software*, que proporcionou os recursos adequados para o treino dos algoritmos⁷ da IA, terá uma participação nos lucros, tal qual um empresário. Mas, aquela personalidade criada a partir da IA, continua pertencendo ao cantor e não a empresa.

É oportuno nesse momento da pesquisa pontuar que embora a IA tenha reproduzido com relativa perfeição a voz de Kim, o resultado é o de uma máquina que não tem consciência ou intencionalidade. Dessa forma oportunamente se refuta a alegação, de que o resultado obtido por ela seria semelhante àquele obtido por uma pessoa humana que reproduz a voz cantada de um artista famoso. Se rejeita ainda a tese de que se uma pessoa humana lapida sua voz cantada também com a audição de outras vozes, não haveria nenhum impedimento para que uma IA aprendesse a arte do canto, a partir de um banco de dados de vozes.

De fato, o programa aprende, reproduz, contudo não dispõe de interioridade e subjetividades que juntamente com a técnica e emoções próprias do ser humano alcança um resultado. Nesse sentido, o Argumento do Quarto Chinês (AQC) proposto por Searle, o qual questiona a Inteligência Artificial Forte (IA Forte), contribui e lança luzes para a compreensão do que se está expondo aqui em termos de direitos da personalidade.

Os computadores têm intencionalidade? Searle responde negativamente. O Argumento do Quarto Chinês (AQC), apresentado na obra de 1980 *Behavioral and Brain Sciences*, é uma hipótese na qual um homem trancado em um quarto sem saber chinês tem a seu dispor um livro na sua língua nativa onde está descrito um programa de computador para falar chinês, caixas com caracteres ou símbolos chineses e espaço para entrada e saída de inputs e de outputs. Por vezes são enviados símbolos à sala. Suponha-se que esses símbolos seja perguntas. O homem, utilizando-se do material a seu dispor no quarto, consegue dar resposta às pessoas de fora da sala. Ele consulta o livro, que é um programa de computador, e envia símbolos. Para quem está fora do quarto ele está falando chinês. No entanto, o homem não compreende o chinês. Os sinais externos da fala chinesa, expressos por ele, não implicam em conhecimento do que se diz. Nele não há intencionalidade. Passar no Teste de Turing não é sinônimo de compreensão. A sintaxe é insuficiente para a compreensão semântica. Com esse argumento, Searle busca refutar a tese de que os computadores compreendem a ação que praticam. (BRANCO, 2020, p.91-92). [g.n].

O que o artigo demonstra é que existe um direito da personalidade que se projeta para o ambiente virtual para proteger a personalidade física e a virtual. Esse direito de personalidade embora próprio para esse meio cibernético, se mantém conectado também com o ambiente físico.

Até o momento dessa pesquisa o meio ambiente virtual, embora tenha particularidades que somente existem nele, só é viável enquanto existir o físico. Se no futuro os humanos deixarem de existir e eventualmente somente o meio virtual permanecer, em um cenário

⁷ “[...] um algoritmo é qualquer procedimento computacional bem definido que leva algum valor, ou conjunto de valores, como entrada e produz algum valor, ou conjunto de valores, como saída. Um algoritmo é, portanto, uma sequência de etapas computacionais que transformam a entrada na saída. Também podemos ver um algoritmo como uma ferramenta para resolver um problema computacional bem especificado. A declaração do problema especifica em termos gerais a desejada relação de entrada/saída. O algoritmo descreve um procedimento computacional específico para alcançar essa relação de entrada/saída.” (CORMEN *et al*; 2009, p.5). [tradução dos autores].

distópico de ficção científica, então esse meio terá que criar suas próprias leis. Mas, aí o problema será deles e não da atual humanidade. Por enquanto, o enredo que se apresenta é a necessidade de proteção da personalidade virtual, porque de alguma forma ela está ligada a física.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo se debruçou sobre o caso envolvendo o cantor falecido Kim Kwang-Seok, que teve sua voz reproduzida por um software de IA. O resultado obtido foi apresentado em um programa de TV, momento em que o artista surge cantando uma canção que não tinha sido gravada por ele enquanto ainda vivo.

O artigo analisou algumas situações do cotidiano que serão impactadas por essa ferramenta de IA, quando ela estiver disponível para comercialização. Além da estória de Kim, o estudo também trouxe outros exemplos de situações que envolviam tecnologia semelhante, inclusive o caso de um roubo com a utilização de uma reprodução de voz com IA. Sabe-se que pesquisas para o aperfeiçoamento dessa tecnologia estão acontecendo e em breve surgirão consequências negativas, caso não sejam impostos limites técnicos, jurídicos e éticos.

O artigo se preocupa com os impactos nos direitos da personalidade, que uma ferramenta de IA como a descrita, poderia causar. Não se trata apenas de direito à imagem, voz, livre desenvolvimento da personalidade ou direitos econômicos. O olhar para uma situação como a que se estuda deve ser multidisciplinar, porquanto o que está ocorrendo é a criação de diversas personalidades virtuais, as quais ficam expostas e vulneráveis a agressões sem que tenham como se defender. A partir desse prisma, o artigo confirmou a necessidade da elaboração de parâmetros que possam ser utilizados no ambiente virtual, para que a mesma seja protegida pelo direito da personalidade.

A análise do caso de Kim demonstrou que a sua personalidade física se desdobrou para que uma outra, a virtual, pudesse dar identidade a voz do cantor. Na falta de testamento, há indícios que a família teria autorizado a reprodução. Para a pergunta, “a quem pertenceria os direitos econômicos da voz reproduzida por IA”, os autores, coerentes com a proposta da existência de uma personalidade virtual, defendem que os ganhos são de propriedade da família do artista, bem como do criador do programa de IA, na condição de empresário. A resposta se justifica porque a ferramenta de IA se apropriou da identidade vocal de Kim, e mesmo não sendo ele, além de confundir os fãs, levando-os a consumir o produto criado, obviamente gerou lucro para os envolvidos no projeto.

O estudo também revelou preocupação com os direitos autorais das vozes que foram utilizadas para treinar os algoritmos. Não se dispõe de informações suficientes que indiquem de qual banco de dados as mesmas foram capturadas e se houve pagamento.

Em termos de contribuição para a evolução da ciência, o artigo sugere que seja observado o princípio da precaução pelos idealizadores de projetos de IA. Nesse sentido, além de regulamentações de uso, distribuição e criação do software, é imprescindível que seja informado previamente ao destinatário que se trata de voz reproduzida artificialmente.

Por fim, é importante mencionar que os resultados da pesquisa aqui apresentados não esgotam com a elaboração do artigo ora apresentado. Sabe-se que o ritmo de desenvolvimento da tecnologia é mais acelerado do que o do direito, o que não é justificativa para que o indivíduo seja abandonado a sua própria sorte no universo virtual. O direito precisará se adaptar a esse mundo que se mostra em constante mutação, a fim de que cumpra o seu papel de organização, proteção e emancipação social.

REFERÊNCIAS

BARLOW, John Perry. **Declaração de Independência do Ciberespaço**. Davos, Suíça, 8 de fev. 1996. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/ciber/textos/barlow.htm>. Acesso em: 30 de abril 2021.

BBC NEWS – Brasil. Inteligência artificial ‘ressuscita’ voz de cantor morto em 1996. BBCNews. 1/02/2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56070198>. Acesso em: 07 de maio 2021.

BRANCO, DANIEL ARTUR EMIDIO. Linguagem, Mente e Inteligência Artificial: um estudo sobre o pensamento de John Searle. **Aufklärung: revista de filosofia**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. p.91-98, 2020. DOI: 10.18012/arf.v7i1.47242. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/arf/article/view/47242>. Acesso em: 30 maio. 2021.

BRASIL. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil Brasileiro. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm. Acesso em: 28 de maio 2021.

BRASIL. **Superior Tribunal de Justiça**. Jurisprudência em Teses – Brasília, 29 de nov. 2019 - Edição n. 138 - Direitos da Personalidade II - STJ, REsp 1630851/SP, Rel. Min. Paulo de Tarso Sanseverino; REsp 794586/RJ, Rel. Min. Raul Araújo.

CAMPOS SILVA, Nilson Tadeu Reis. Decifrando direitos da personalidade para avatares. **XXII Congresso Nacional do Conpedi**, 2013, XXII Congresso Nacional do Conpedi. Florianópolis: Conpedi/Fundação Boiteuaux, 2013. V. 1, p. 316-342. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=10cco88a48f313ab>. Acesso em: 31 maio 2021.

CAMPOS SILVA, Nilson Tadeu Reis. A resignificação da pessoa no ciberespaço: primeiras reflexões para uma revisão filosófico-dogmática dos direitos da personalidade *in* CARDIN, Valéria Silva Galdino (coord). **Novos Rumos dos Direitos Especiais da Personalidade e seus Aspectos Controvertidos**. Curitiba: Juruá, 2013, p. 163-180.

CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles E; RIVEST, Ronald L; STEIN, Clifford. **Introduction to algorithms**. 3. ed. Cambridge, Massachusetts London, England: The MIT Press, 2009.

EDUARDO, Thales José Pitombeira. O conteúdo patrimonial do direito à voz no contexto da proteção da personalidade. **RJLB**, Ano 1 (2015), nº 1, p. 1911-1958.

HU, Margaret. Cambridge Analytica’s Black Box. **Big Data & Society**, Jul. 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2053951720938091>. Acesso em: 07 jan. 2020.

INTELIGÊNCIA Artificial. Portal de Tecnologia. Inteligência Artificial é usada em roubo de US\$ 243 mil ao imitar a voz de dono de empresa. **Inteligência Artificial. Portal de Tecnologia**. 2019. Disponível em: <https://www.inteligenciaartificial.me/inteligencia-artificial-e-usada-para-roubo-de-us-243-mil-ao-imitar-voz-de-dono-de-empresa/>. Acesso em: 31 de maio 2021.

ISTOÉ. Inteligência artificial faz artista morto ‘cantar’ música lançada após sua morte. IstoÉ. Da Redação. 05/02/21. Disponível em: <https://istoe.com.br/inteligencia-artificial-faz-artista-morto-cantar-musica-lancada-apos-sua-morte/>. Acesso em: 07 de maio 2021.

MIRANDA, André. No aniversário dos ‘Peanuts’, a viúva de seu criador, Charles Schulz, fala de uma das tiras mais populares da História. Extra. 09 dez. 2010. Disponível em: <https://extra.globo.com/tv-e-lazer/no-aniversario-dos-peanuts-viuva-de-seu-criador-charles-schulz-fala-de-uma-das-tiras-mais-populares-da-historia-51947.html>. Acesso em: 31 dez. 2021.

OTEMPO. ‘Peanuts’ trará de volta a turma de Charlie Brown para os quadrinhos. PortalOTEMPO. 26 ago. 2011. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/diversao/peanuts-trara-de-volta-a-turma-de-charlie-brown-para-os-quadrinhos-1.132802>. Acesso em 31 ago. 2021.

PATEL, Neil. Chatbot: O que é, como funciona e como criar o seu. Neil Patel. Disponível em: <https://neilpatel.com/br/blog/chatbot-o-que-e/>. Acesso em: 31 de maio 2020.

PERES, M; SIMÃO FILHO, A. *Credit Scoring* e a proteção de dados pessoais. Direito & Desenvolvimento, vol. 12, n. 1, p. 49-63, 29 jul. 2021. Disponível em: <https://periodicos.unipe.edu.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/1210/736>. Acesso em: 01 set. 2021.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Trad. Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

TECMUNDO. Inteligência artificial recria voz de cantor morto há 25 anos. **Tecmundo**. 17/02/2021. Disponível em: <https://www.tecmundo.com.br/software/211146-programa-tv-sul-coreano-recria-voz-cantor-morto-ha-25-anos.htm>. Acesso em: 07 de maio 2021.

VARELLA, Thiago. Em breve, cantores que já morreram vão ‘gravar’ músicas inédita. **TILT.UOL**. 25/12/2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2020/12/25/em-breve-cantores-que-ja-morreram-vaio-gravar-musicas-ineditas.htm>. Acesso em: 07 de maio 2021.

WEBGUSSEN. A inicialização de clonagem de áudio baseada em IA dá voz ao chatbot de Einstein – Techcrunch. **Webmaster Turbo**. 16 abr. 2021. Disponível em: <https://webmasterturbo.com/2021/04/16/a-inicializacao-de-clonagem-de-audio-baseada-em-ia-da-voz-ao-chatbot-einstein-techcrunch/>. Acesso em: 30 de maio de 2021.