## O relacionamento afetivo entre humanos e robôs como prospecção para o direito de família<sup>1</sup>

# The affective relationship between humans and robots as a prospect for family law

Samantha Sabrine dos Santos<sup>2</sup> José Everton da Silva<sup>3</sup> Nicolo Basigli<sup>4</sup>

#### Resumo

Trata-se do início de uma série de estudos sobre os reflexos da Inteligência Artificial no Direito de Família, abordando, especificamente, a possibilidade de um relacionamento afetivo entre pessoas humanas e robôs. Seguindo a Área de Concentração Constitucionalismo, Transnacionalidade e Produção do Direito e a Linha de Pesquisa Principiologia Constitucional, Política do Direito e Inteligência Artificial, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica- PPCJ/UNIVALI, objetivou-se (i) introduzir e contextualizar os avanços da Inteligência Artificial; (ii) analisar o conceito de família no Direito brasileiro e

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Recebido: 17.01.2024. Aprovado: 14.04.2024.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Mestra e doutoranda em Ciência Jurídica pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica (Capes 6) — UNIVALI, com dupla titulação na Università degli Studi di Perugia (Itália). Especialista em Direito Imobiliário e Notarial - UCAM. Especialista em Direito de Família e Sucessões - UNIASSELVI. Graduada em Direito - FURB. Advogada. Autora do livro O Casamento e a Condição Jurídica da Mulher (Emais/2022). Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/6262907433247876. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2152-7253. E-mail: samantha-sabrine@hotmail.com.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Doutor em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI com estágio pósdoutoral na Universidade de Passo Fundo – UPF, Mestre em Desenvolvimento Regional pela Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB, Graduado em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Professor do programa de Mestrado/Doutorado em Ciência Jurídica e Vice-reitor de Graduação da UNIVALI. Currículo Lattes: http://lattes.cnpq.br/2188129548654528. ORCID: https://orcid.org/0000-0003-1494-8866. E-mail: caminha@univali.br.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Possui graduação em Laurea Magistrale in Giurisprudenza a Ciclo Unico - Università degli Studi di Perugia (2015). Tem experiência na área de Direito Público, Direito e redes sociais, Direito e inteligência artificial, Direito e Internet, Direito e novas tecnologias. É assistente editorial pela revista Direito & Política - UNIVALI (2019). Doutor, com dupla titulação pela Università degli Studi di Perugia - Universidade do Vale do Itajai (2022). E-mail: basigli@edu.univali.br; nbasigli88@hotmail.it.

as novas formas de organização social; para, por fim, (iii) discorrer sobre a possibilidade de haver um relacionamento afetivo entre humanos e robôs e que esse relacionamento seja juridicamente reconhecido como família. Concluindose que, com a crescente pluralização do conceito de família e o reconhecimento de novas formas de organização social, o afeto passou a ser o principal definidor das entidades familiares. Assim, em sendo suficiente a presença do afeto, ao existir um relacionamento afetivo entre pessoas humanas e robôs, não parece haver óbice para que esse relacionamento seja reconhecido pelo Ordenamento Jurídico brasileiro. Na fase de Investigação utiliza-se o Método Indutivo, na fase de Tratamento de Dados o Método Cartesiano e no Relatório dos Resultados a Base Lógica indutiva.

Palavras-chave: Direito de Família; Inteligência Artificial; Relacionamento afetivo.

#### **Abstract**

This is the beginning of a series of studies on the reflections of Artificial Intelligence on Family Law, specifically addressing the possibility of an emotional relationship between human beings and robots. Following the Concentration Area of Constitutionalism, Transnationality, and Legal Production and the Research Line of Constitutional Principles, Legal Politics, and Artificial Intelligence of the Stricto Sensu Graduate Program in Legal Science -PPCJ/UNIVALI, the objectives were (i) to introduce and contextualize the advances of Artificial Intelligence; (ii) to analyze the concept of family in Brazilian Law and new forms of social organization; and finally, (iii) to discuss the possibility of an emotional relationship between humans and robots being legally recognized as a family. It is concluded that, with the increasing pluralization of the family concept and the recognition of new forms of social organization, affection has become the main defining factor of family entities. Thus, if affection is sufficient, the presence of an emotional relationship between human beings and robots seems to have no obstacle to be recognized by the Brazilian Legal System. The Inductive Method is used in the Research Phase, the Cartesian Method in the Data Processing Phase, and the Inductive Logical Base in the Results Report.

**Keywords:** Family Law; Artificial intelligence; Affective relationship.

## Introdução

Seguindo a Área de Concentração Constitucionalismo, Transnacionalidade e Produção do Direito e a Linha de Pesquisa Principiologia Constitucional, Política do Direito e Inteligência Artificial, do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica – PPCJ/UNIVALI, o presente artigo assume que os "robôs", em suas diversas faces - desde *softwares* 

embarcados em *smartphones*, até humanoides - passaram a compor o cotidiano de modo cada vez mais participativo.

Uma das consequências é a instauração de impasses sobre o lugar e a função dos "robôs" no núcleo familiar, isto é, da possibilidade de proteção jurídica dos robôs em face dos seus "donos", bem como sobre a possível existência de relações de afeto. O filme "Her", estrelado por Joaquim Phoenix e um sistema operacional, antecipou diversas questões já trabalhadas no domínio da Computação Afetiva (Affective Computing).

O que se pretende é estudar os reflexos da Inteligência Artificial no Direito de Família, abordando, especificamente, a possibilidade do relacionamento afetivo entre pessoas humanas e robôs. A temática é ampla e, nos limites do escopo do artigo, o esforço é superar o que era impossível há algumas décadas para transformar em algo possível, além de muito provável, ou seja, os relacionamentos com objetos e sistemas inteligentes.

A aposta é a de fomentar a discussão sobre a possibilidade de haver relacionamentos afetivos entre pessoas humanas e formas de Inteligência Artificial (IA) – que neste artigo, especificamente, são tratadas como "robôs" -, e consequentemente, sobre os reflexos desses relacionamentos no Ordenamento Jurídico brasileiro, razão pela qual, sugerem-se, desde já, novas pesquisas a título de continuidade do estudo.

O tema do artigo e a sua análise se justificam porque o campo da Inteligência Artificial (IA) está por toda parte, cada vez mais inserido no cotidiano. O viver de modo embarcado na denominada Sociedade Globalizada implica por si só no contato com a Inteligência Artificial. Assim, não há como negar a sua presença, tampouco a sua importância e, menos ainda, a influência da IA sobre a vida das pessoas.

O desenvolvimento da tecnologia tem sido o responsável por novas formas de interação social, principalmente, quando, a partir do ano de 2020, em decorrência da pandemia da doença causada pelo novo coronavírus (Covid-19), o isolamento social mostrou-se uma das poucas ações eficazes de controle do contágio.

Essas novas formas tecnológicas de interação social sem contato físico, que têm permitido com que as pessoas se relacionem virtualmente, somado ao fato de se conviver hodiernamente com formas de IA tão interativas e carismáticas - como as assistentes virtuais inteligentes Siri (Apple), Alexa (Amazon), Cortana (Windows) etc. - traz a inevitável reflexão sobre a possibilidade de as pessoas desenvolverem "afeto" (relação objetal) por formas de Inteligência Artificial.

A partir dessa problemática, trabalha-se com a hipótese de que é possível desenvolver afeto por formas de Inteligência Artificial e, considerando que há tempos se fala na ampliação e na pluralização do conceito de família, visando englobar mais formas de organização social que não apenas aquela tradicional abalizada pelo patriarcado, o afeto foi elevado ao patamar de principal definidor das entidades familiares, então, ao existir um relacionamento afetivo entre uma pessoa humana e um robô, uma das consequências jurídicas seria o surgimento de uma nova família.

Aliás, aproveita-se o ensejo para justificar ao leitor a escolha de duas expressões específicas utilizadas neste artigo: a) relacionamento afetivo: consideram-se os relacionamentos lastreados no afeto, não exclusivamente os amorosos ou sexuais, mas todos os tipos de relacionamentos que poderiam gerar responsabilidades jurídicas e a formação de uma família; b) robô: dispositivo que abriga a IA e que não apresenta, necessariamente, a forma humanoide.

Dito isso, os objetivos específicos do trabalho são: (i) introduzir e contextualizar os avanços da Inteligência Artificial; (ii) analisar o conceito de família no Direito brasileiro e as novas formas de organização social; para, por fim, (iii) discorrer sobre a possibilidade de haver um relacionamento afetivo entre humanos e robôs e que esse relacionamento seja juridicamente reconhecido como família.

No que tange à metodologia adotada, seguem-se os preceitos de Pasold<sup>5</sup> e utiliza-se na fase de Investigação o Método Indutivo, na fase de

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> PASOLD, Cesar Luiz. **Metodologia da Pesquisa Jurídica:** teoria e prática. 14. ed. rev. atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara. 2018. p. 89-100.

Tratamento de dados o Método Cartesiano e no Relatório dos Resultados a Base Lógica Indutiva. Nas fases da Pesquisa, foram acionadas as Técnicas do Referente, da Categoria, do Conceito Operacional e da Pesquisa Bibliográfica.

## 1. Os avanços da Inteligência Artificial

A definição de Inteligência Artificial (IA) não é uníssona entre os especialistas. Muitas áreas do conhecimento - como a matemática, a lógica, a filosofia, a neurociência e a linguística - estão na base de estudo e desenvolvimento desse complexo campo<sup>6</sup>.

Para perquirir a definição de Inteligência Artificial, um bom ponto de partida é o Teste de Turing, um experimento hipotético proposto em 1950 por Alan Turing em que as máquinas seriam avaliadas conforme sua capacidade de mimetizar seres humanos. Um computador, então, passaria no teste se o interrogador (humano), após uma série de perguntas feitas por escrito, não conseguisse identificar o autor das respostas: se outro humano ou um robô<sup>7</sup>.

A propósito, quando se refere a "robô" neste artigo, está-se emprestando o conceito de Morais da Rosa e Boeing<sup>8</sup> de que a palavra robô significa tão somente a "carcaça' que abriga os softwares que executam IAs", cuja forma pode tanto se assemelhar ao corpo humano - robôs humanoides, androides, ginoides -, como não, vindo a apresentar forma de disco, de bola, de cachorro, e até não ter uma forma física definida.

Abreviando um pouco a trajetória, pode-se afirmar que a noção de Inteligência Artificial despontou há aproximadamente 70 anos, na década de 1950, mas como técnica, ela está difundida desde 19709. Atualmente, e de forma sintética, é possível compreender a IA com a seguinte sentença: uma máquina

<sup>6</sup> PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e Direito. Curitiba: Alteridade, 2019. p. 75.

OBOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário. Florianópolis: EMais, 2020. p. 20.

<sup>8</sup> BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. Ensinando um robô a julgar: pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário. p. 22.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> FERRARI, Isabela (org.). **Justica digital.** São Paulo: RT, 2020. p. 20.

inteligente que se comporta como uma pessoa, mostrando um comportamento inteligente<sup>10</sup>.

O que impressiona é que em um lapso temporal consideravelmente breve as pessoas passaram a viver absolutamente rodeadas de Inteligência Artificial. Segundo Jordi Fenoll, a Sociedade tem se deixado guiar pela IA porque é cômodo e agradável e, além de tudo, facilita muito os afazeres diários. A Inteligência Artificial (IA) auxilia a abrir o campo de visão, a se ter acesso a uma maior quantidade de dados, mais probabilidades de relacioná-los e, consequentemente, de obter melhores resultados<sup>11</sup>.

Ademais, mesmo que o uso da IA possa ser visto de forma negativa por alguns, porque, de certo modo, os agentes inteligentes determinam o acesso à informação e até a percepção das pessoas sobre a realidade<sup>12</sup>, não se tem dúvida sobre como a capacidade de processamento de dados somada ao desenvolvimento da IA pode resultar em soluções positivas para a vida humana, principalmente quando se puder "dotar a IA com valores morais humanos" 13.

Nesse sentido é que prevalece a noção de que se vive um momento específico da humanidade: a Quarta Revolução Industrial. Segundo Klaus Schwab<sup>14</sup>, a Quarta Revolução consiste na revolução digital, e suas principais características são (i) "uma internet mais ubíqua e móvel, [...]" e (ii) a Inteligência Artificial e o *machine learning*.

Bom, realizada uma breve introdução sobre o conceito de Inteligência Artificial, reserva-se os próximos parágrafos para apresentar alguns avanços no campo da IA relevantes para este artigo, tencionando tornar mais plausível a possibilidade de humanos desenvolverem afeto por robôs... a começar pelos sexbots.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup> ERTEL, Wolgang Ertel. Introduction to Artificial Intelligence: second edition. Translated by Nathanael Black. Cham: Springer, 2017. p. 1.

<sup>11</sup> NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y processo judicial. Madrid: Marcial Pons, 2018.

<sup>&</sup>lt;sup>12</sup> ESTELLITA, Heloísa; LEITE, Alaor. **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019. p. 38.

<sup>&</sup>lt;sup>13</sup> PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. Inteligência Artificial e **Direito**. p. 127.

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> SCHWAB, Klaus. **A quarta revolução industrial**. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo, Edipro, 2016. p. 19.

Os *sexbots* são robôs sexuais de silicone, personalizáveis e muito realistas, que piscam e podem se mover, como a popular Harmony da empresa Realbotix<sup>15</sup>. O software de IA da Harmony é elaborado para se identificar com os interesses e preferências de seus usuários e, por ser altamente personalizável, pode ser modificado em diversos níveis com milhares de combinações visuais, personalidades e vozes, tudo para, segundo a empresa, criar a companhia perfeita. A Realbotix afirma que está empenhada em continuar trabalhando para fornecer atualizações cada vez mais inovadoras e surpreendentes aos usuários.

Mas, a Realbotix não é a única empresa a desenvolver *sexbots*. A chinesa Al-AlTech, em parceria com a americana Sex Doll Genie, pretende levar a produção de *sexbots* a outro patamar, desenvolvendo robôs que simulam os batimentos cardíacos e a respiração humana, conferindo mais realidade à experiência<sup>16</sup>. No momento, a Al-AlTech tem disponível no mercado a *sexbot* Emma, capaz de reconhecer a voz do usuário, piscar, reproduzir sons e expressões faciais, reagir a toques em seus sensores e até falar e conversar com o usuário. Além disso, Emma apresenta temperatura corporal de 37 graus, pele, face e corpo humanoides<sup>17</sup>.

Os *sexbots*, apesar de despertarem a curiosidade, são polêmicos. Existem muitas divergências sobre eles. Alguns pesquisadores estão alertando sobre o dano psicológico e moral causados pelos robôs sexuais de Inteligência Artificial porque eles contribuem para a objetificação feminina, sem desconsiderar a possibilidade de serem programados para protestar, simulando um estupro, ou serem projetados para parecer fisicamente com crianças<sup>18</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>15</sup> MARR, Bernard. Future Of Intimacy: Sex Bots, Virtual Reality, And Smart Sex Toys. **Forbes**, 2020. Disponível em: https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/11/30/future-of-intimacy-sex-bots-virtual-reality-and-smart-sex-toys/?sh=43321cd38fa3. Acesso em: 08 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> MERRIFIELD, Ryan. Coronavirus lockdown has seen demand for human-like sex robots skyrocket, says firm. **Mirror**, 2020. Disponível em: https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/coronavirus-lockdown-seen-demand-human-22067701. Acesso em: 08 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>17</sup> Al Al-Tech UK. **Emma the Al Robot,** 2020. Disponível em: https://ai-aitech.co.uk/emma-the-ai-robot. Acesso em: 29 nov. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup> GHOSH, Pallab. Sex robots may cause psychological damage. **BBC**, 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/news/science-environment-51330261. Acesso em: 29 nov. 2023.

Em contrapartida, outros pesquisadores vislumbram os *sexbots* como algo positivo, que poderia diminuir o número de abusos sexuais<sup>19</sup> e a solidão. De toda forma, independentemente dos pontos positivos e negativos, os desenvolvedores tecnológicos continuam aprimorando os polêmicos *sexbots* e os mais cautelosos aguardando por uma regulamentação.

Superada a destinação sexual dos *sexbots*, aponta-se o avanço interessante que é o robô emotivo Pepper: o primeiro robô semi-humanoide social do mundo, desenvolvido pela empresa SoftBank Robotics<sup>20</sup>. Pepper é interessante porque por mais que uma máquina possa jamais experimentar emoções, ela pode atuar/simular estar sentindo<sup>21</sup>, o que é o seu caso.

Pepper foi intencionalmente projetado para interagir com seres humanos, ele é capaz de demonstrar sentimentos, reconhecer rostos e até emoções humanas básicas. Aliás, a possibilidade de interpretação artificial das expressões faciais humanas é uma atividade extremamente complexa, que pode demorar anos para ser aprimorada, explica Rosalind Picard. São cerca de 10.000 combinações diferentes de expressões, produzidas e modificadas em questão de milissegundos<sup>22</sup>.

Outro robô humanoide famoso, possivelmente o mais famoso, chama-se Sophia. Assim como Pepper, Sophia não tem conotação sexual, é um robô humanoide feminino incrivelmente realista produzido pela empresa Hanson Robotics, que é capaz de fazer contato visual, reconhecer pessoas, processar a fala e conversar usando linguagem natural, características que fizeram Sophia ser considerada a invenção existente mais próxima ao ser humano<sup>23</sup>.

Não é à toa que Sophia foi reconhecida como cidadã saudita em 2017, tornando-se o primeiro robô no mundo a ter uma cidadania. Bom, o reconhecimento de um robô de Inteligência Artificial como cidadã da Arábia

<sup>&</sup>lt;sup>19</sup> FORATO, Fidel. De Pepper a Sophia: quem são os robôs que fizeram a última década. **CanalTech,** 2020. Disponível em: https://canaltech.com.br/robotica/de-pepeer-a-sophia-quem-sao-os-robos-que-fizeram-a-ultima-decada-159288/. Acesso em: 05 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>20</sup> SÖFTBANK. **Pepper**, 2020. Disponível em https://www.softbankrobotics.com/emea/en/pepper. Acesso em: 05 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> NIEVA FENOLL, Jordi. **Inteligencia artificial y processo judicial**. p. 54.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> PICARD, Rosalind. **Future affective technology for autism and emotion communication.** Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364.1535, 2009), p. 5. <sup>23</sup> FORATO, Fidel. De Pepper a Sophia: quem são os robôs que fizeram a última década. **CanalTech.** 

Saudita poderia ter repercutido por si só, se não fosse o fato de que Sophia, como cidadã mulher - com características femininas -, apresenta mais direitos do que as mulheres humanas do mesmo país, pois, Sophia não tem um guardião, não precisa usar abaya, nem headscarf<sup>24</sup>.

Um dos últimos feitos de Sophia foi desfilar para a grife Hugo Boss durante a semana de moda de Milão em setembro de 2023. A ideia do desfile foi transportar os espectadores para um futuro robótico em que Sophia, vestida com roupas da marca, recepcionava e interagia com os convidados<sup>25</sup>. Foi a estreia de Sophia, que já conta com 220 mil seguidores no Instagram, no mundo da moda.

Menos famoso, o Affetto, um android infantil ultrarrealista desenvolvido por pesquisadores da Universidade de Osaka, no Japão, em 2018, é uma cabeça com características humanas, cujo rosto é muito expressivo. Objetivo é alcançar uma maior e mais profunda interação com os seres humanos<sup>26</sup>.

Por fim, o robô humanoide Robo-C. Desenvolvido em 2019 pela empresa russa Promobot, o Robo-C é descrito como "robô humanoide companheiro", com aparência humana personalizável, é "perfeito para utilização em escritórios e residências", haja vista que ele se comunica com as pessoas, imita as emoções humanas e pode ser conectado a aplicativos<sup>27</sup>.

Curiosamente, a empresa Promobot anuncia em seu website que o Robo-C pode ter a aparência de qualquer pessoa que já existiu, independentemente de sua nacionalidade, idade ou sexo. Ele também pode mexer os olhos, sobrancelhas, lábios e outras partes do rosto para imitar mais de 600 expressões faciais humanas. Dentre seus recursos estão reconhecer e lembrar rostos, conversar e responder perguntas, digitalizar e preencher

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> SINI, Rozina. Does Saudi robot citizen have more rights than women? BBC, 2017. Disponível em: https://www.bbc.com/news/blogs-trending-41761856. Acesso em: 05 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> ALVES, Soraia. Robô Sophia estreia como modelo em desfile da grife Hugo Boss. **Época** Negócios. 2023. Disponível https://epocanegocios.globo.com/tecnologia/noticia/2023/09/robo-sophia-estreia-como-modeloem-desfile-da-grife-hugo-boss.ghtml. Acesso em: 10 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>26</sup> RESEARCH AT OSAKA UNIVERSITY - RESOU. Researchers in Japan Make Android Child's Face Strikingly More Expressive, 2018. Disponível em: https://resou.osakau.ac.jp/en/research/2018/20181114 1. Acesso em: 15 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup> PROMOBOT. **Robo-C**, 2019. Disponível em: https://promo-bot.ai/robots/robo-c/. Acesso em: 05 jan. 2024.

documentos, além de se conectar a aplicativos e outras soluções via Interface de Programação de Aplicação (Application Programming Interface – API).

O limite da tecnologia é o limite da capacidade humana de criar. Com todas essas inovações no campo da Inteligência Artificial, o que se pode concluir é que a tecnologia está mudando muito rapidamente a Sociedade. Os avanços tecnológicos podem ser verificados em diversos segmentos sociais - talvez em todos os campos humanos - e, se o contato com agentes de IA já é comum no ano de 2024, o que esperar do futuro? Os robôs estarão muito mais desenvolvidos, muito mais inteligentes e interagindo cada vez mais com os humanos.

## 2. O conceito de família no Direito brasileiro e as novas formas de organização social

Por muito tempo o conceito de família no Brasil esteve cunhado no patriarcado e lastreado na ideologia romano-católica<sup>28</sup>. A família era a célula formada a partir do casamento, cujo núcleo era composto pelo homem, esposa e prole comum. Não havia espaço para o afeto e a felicidade<sup>29</sup> porque o casamento tutelava bens muito mais relevantes à época.

As mudanças puderam ser verificadas a partir da Proclamação da República, quando se proclamou, também, a secularidade do Estado. A separação entre Estado e Igreja foi o gatilho para que durante o século XX a família fosse afetada na sua função, natureza, composição e concepção.

O Estado, que antes se abstinha, passou a se interessar pelas relações familiares, justificando a progressiva tutela constitucional até culminar nos valores introduzidos ao Ordenamento Jurídico pela Constituição de 198830. O diploma, assim como os anteriores, considera a família essencial para a existência do Estado, todavia, houve a completa reformulação do seu conceito<sup>31</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil** – Vol. V. – 25. ed. rev., atual. e ampl. por Tânia da Silva Pereira - Rio de Janeiro: Forense, 2017. p. 23.

<sup>&</sup>lt;sup>29</sup> MADALENO, Rolf. **Direito de Família.** - 10. ed. – Rio de Janeiro: Forense, 2020, p. 53.

<sup>30</sup> LÔBO, Paulo. Direito civil: famílias. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. p. 17.

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> DIAS, Maria Berenice. **Manual de Direito das Famílias.** - 10. ecl. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015. p. 130.

No artigo 226, além da tradicional família matrimonial (oriunda do casamento), passaram a ser consideradas entidades familiares a união estável entre homem e mulher (§3º) e o arranjo familiar composto por qualquer dos pais e seus descendentes (§4°), chamado pela doutrina de família monoparental.

Passadas mais de três décadas da promulgação da Constituição federal de 1988, o que se vivencia é uma pluralidade familiar<sup>32</sup>, muito além dos três arranjos constitucionalmente previstos. Hoje se reconhece a família informal, anaparental, reconstituída, natural, eudemonista, homoafetiva<sup>33</sup> e diversos outros arranjos que só foram possíveis gracas à aceitação e proteção de entidades familiares não vinculadas à diferença sexual, prevalecendo a orientação do afeto.

Diante de tantos arranjos familiares, tem-se entendido que o conceito de família não pode ser enquadrado em uma "moldura rígida". O artigo 226 da Constituição não é taxativo (numerus clausus) ao mencionar três arranjos familiares, é tão somente exemplificativo (numerus apertus)<sup>34</sup>, e é exatamente por não ser exaustivo que não há impedimento para que a legislação, a doutrina e a jurisprudência reconhecam outras categorias de família, todas vinculadas pelo afeto<sup>35</sup>.

É possível afirmar que a família hodierna está fincada em um novo paradigma que explica sua atual função: a afetividade<sup>36</sup>. O afeto "tornou-se fundamento constitutivo e integrante das relações familiares"37, pois, ao se reconhecer a afetividade como identificação das entidades familiares, permitiu-

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup> MADALENO, Rolf. **Direito de Família.** p. 51-52.

<sup>&</sup>lt;sup>33</sup> MADALENO, Rolf. **Direito de Família.** p. 18.

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> TARTUCE, Flávio. Direito civil: direito de família [livro eletrônico] - v. 5 - 14. ed., rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2019. ISBN 9788530983581. p. 75.

BARROS, Sérgio Resende de. A tutela constitucional do afeto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO DE FAMÍLIA, V., 2005, Belo Horizonte. Anais eletrônicos. Belo IBDFAM, 2005. Disponível https://www.ibdfam.org.br/assets/upload/anais/42.pdf. Acesso em: 15 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>36</sup> LÔBO, Paulo. **Direito civil:** famílias. p. 17.

<sup>37</sup> GHILARDI, D. Afeto e economia: reflexões sobre o duplo discurso no direito de família e a aplicação da análise econômica. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Itajaí, p. 09. 2015.

se rotular de família, também, as estruturas de convívio fora do modelo decorrente do casamento38.

Nesse sentido são as palavras de Sérgio Resende de Barros<sup>39</sup>:

O afeto é que conjuga. Apesar da ideologia da família parental de origem patriarcal pensar o contrário, o fato é que não é requisito indispensável para haver família que haja homem e mulher, nem pai e mãe. [...] no mundo dos fatos, uma entidade familiar forma-se por um afeto tal - tão forte e estreito, tão nítido e persistente - que hoje independe do sexo e até das relações sexuais, ainda que na origem histórica não tenha sido assim.

Para o supramencionado autor o direito ao afeto é a liberdade de afeiçoar-se um a outro; é uma liberdade constitucional<sup>40</sup>. Até mesmo a exigência de relações sexuais como condição sine qua non para existir a família é absurda<sup>41</sup> porque "sexo, casamento e reprodução já não são mais os esteios que sustentam o Direito de Família. [...]". O que esteia e sustenta a família é o desejo, que se traduz e manifesta através do afeto<sup>42</sup>.

Elevando-se o afeto como elemento identificador da família e diante das novas formas de organização social, o Direito não pode permanecer inerte. Negar a existência de novos arranjos familiares seria permitir a obsolescência do Direito de Família.

Preordenar as espécies deixando-as limitadas à unidade familiar é algo que não pode ser admitido. A Sociedade claramente acolhe outros modelos dignificantes de núcleos familiares e isso por si mesmo demonstra que os modelos taxados na Constituição federal não refletem toda a estrutura social da família brasileira<sup>43</sup>.

Em restringindo o Estado sua proteção exclusiva para o trio de entidades familiares mencionadas no texto constitucional (matrimonial, união estável e monoparental) se estaria descuidando da função maior da Carta Magna que é

<sup>38</sup> DIAS, Maria Berenice. "É personalíssimo o direito de as pessoas elegerem a própria identidade". Revista IBDFAM, Belo Horizonte, edição 43, fev./mar. 2019, p. 4.

<sup>39</sup> BARROS, Sérgio Resende de. A ideologia do afeto. Revista Brasileira de Direito de Família, Porto Alegre, v.4, n.14, p. 5-10, jul./set. 2002.

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup> BARROS, Sérgio Resende de. A tutela constitucional do afeto. p. 4-5.

<sup>&</sup>lt;sup>41</sup> BARROS, Sérgio Resende de. A Ideologia do Afeto.

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup> FARIAS, Cristiano chaves; ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil: Famílias. - 9. ed. rev. e atual. Salvador: Editora JusPodivm, 2016. p. 30.

<sup>&</sup>lt;sup>43</sup> MADALENO, Rolf. Direito de Família. p. 55-56.

"dar abrigo ao sistema democrático e garantir a felicidade através da plena realização dos integrantes de qualquer arquétipo de ente familiar, lastreado na consecução do afeto [...]."44.

A família de forma alguma deve ser taxada, restringida ou descriminada, e a prova maior disso é o reconhecimento pelo Supremo Tribunal Federal da união homoafetiva como entidade familiar em 2011 (ADI 4277 e ADPF 132). O reconhecimento das uniões homoafetivas abriu espaço para a inclusão de pessoas de orientações sexuais e identidade de gênero diversas, fortalecendo o movimento político e social que nasceu sob a sigla GLS e hoje é amplamente divulgado como LGBTQIA+ (lésbicas, gays, bissexuais, transexuais ou transgêneros, queer, intersexo, assexual, e todas as outras diversas possibilidades de orientação sexual e/ou identidade de gênero existentes)<sup>45</sup>.

Lembra Maria Berenice Dias que, quando os relacionamentos – antes chamados de uniões homossexuais - passaram a receber reconhecimento jurídico e serem referenciadas como uniões homoafetivas, realçou-se automaticamente o que realmente dá sentido à relação: o afeto. A convivência com diversos arranjos familiares tornou flagrante o reconhecimento de que o conceito de família se pluralizou, por isso a importância e a necessidade de se continuar ampliando o termo, para que ele venha a abarcar todas as conformações existentes<sup>46</sup>.

Frisa-se que a família foi e continuará sendo o núcleo básico e essencial da Sociedade. Tudo começa e termina na família, mas não a família hierarquizada, oriunda do patriarcado, com a finalidade de gerar prole, pois, nesse conceito não se verifica mais a essência da família. A família contemporânea encontra a realização em seu próprio grupo, e dentro desse grupo seus integrantes encontram na convivência solidária e no afeto os valores sociais e jurídicos que a família exerce na Sociedade<sup>47</sup>.

Para o Direito não interessa mais o objeto da família e, sim, o seu sujeito:

<sup>&</sup>lt;sup>44</sup> MADALENO, Rolf. **Direito de Família.** p. 52.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup> MARASCIULO, Marília. O que significam as letras da sigla LGBTQI+? **Galileu**, [S.I.], 2020. Disponível em: https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2020/03/o-que-significamletras-da-sigla-lgbtqi.html. Acesso em 13 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup> DIAS, Maria Berenice. **Manual de Direito das Famílias.** p. 130.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup> MADALENO, Rolf. Direito de Família. p. 52.

A grande mudança na organização jurídica da família está, exatamente, na inversão desta equação. Enquanto instituição, como guardiã das tradições, patrimônio, transmissão e circulação de riquezas, ela perdeu a sua força. Ao Direito deve interessar muito mais a essência do que a forma. O sujeito é o que importa e não o seu objeto, ou seja, a forma de constituição da família pode até variar, de acordo com o tempo e o espaço em que ela se encontra, mas em seu âmago estará sempre o núcleo estruturante da pessoa e *locus* para o desenvolvimento da personalidade e o direito a ser humano.<sup>48</sup>

Do exposto, considerando que o direito ao afeto está ligado ao direito à felicidade; considerando que a afetividade passou a ser o elemento nuclear e definidor da família, que cabe ao Estado proteger a família (art. 226 da Constituição federal de 1988); e que a proteção à família somente pode ocorrer por meio da proteção à dignidade de seus membros, é natural que se continue ampliando o conceito de família para que outros arranjos familiares lastreados no afeto possam ser reconhecidos e amparados como tal, o que tende a ser o caso dos relacionamentos afetivos entre pessoas humanas e robôs.

## 3. O relacionamento afetivo entre humanos e robôs como prospecção para o Direito de Família

O filme *Her* (2013), galardoado com o Oscar de melhor roteiro em 2014, escrito e dirigido por Spike Jonze<sup>49</sup>, conta a história de um escritor solitário chamado Theodore Twombly que se envolve em um relacionamento afetivo com um sistema operacional (O*perating System* - OS). O sistema, que se autonomeou Samantha, não apresenta uma forma física, no entanto, é bem personificado, tem voz feminina e personalidade.

Pode-se dizer que Samantha é uma Inteligência Artificial com consciência, que amadurece e se aperfeiçoa conforme a interação e as escolhas do seu usuário, o que leva o protagonista do filme a se envolver tão profundamente com Samantha a ponto de se apaixonar pelo dispositivo.

O Zeitgeist de quando o filme foi escrito e lançado ainda era de deslumbre causado pela Siri (assistente virtual da Apple), que entrou em

 <sup>&</sup>lt;sup>48</sup> FARIAS, Cristiano chaves; ROSENVALD, Nelson. Curso de Direito Civil: Famílias. p. 29.
<sup>49</sup> GOLDEN GLOBE AWARDS. Winners & Nominees: Her, 2014. Disponível em: https://www.goldenglobes.com/film/her. Acesso em: 08 jan. 2024.

funcionamento em 04/10/2011<sup>50</sup>. No entanto, em 2014 o mundo já estava sendo apresentado à Cortana (Windows)<sup>51</sup> e à Alexa (Amazon)<sup>52</sup>; em 2016 ao Google Assistente<sup>53</sup>; em 2017, no Brasil, à Bia do Banco Bradesco<sup>54</sup> e agora, em 2024, o enredo do filme não parece mais ser assim tão ficcional quanto o era em 2013.

O fato de se conviver atualmente com Inteligências Artificiais tão interativas e carismáticas – como as assistentes virtuais inteligentes mencionadas anteriormente, somado às possibilidades tecnológicas que permitem relacionamentos virtuais, sejam amorosos ou não, de pessoas que nunca se viram, ou que residem a quilômetros de distância, traz a inevitável reflexão sobre as pessoas relacionarem-se de modo afetivo com formas de Inteligência Artificial.

Partindo da premissa de Bauman<sup>55</sup>, que se vive em tempos líquidos, em que as organizações sociais se decompõem e dissolvem mais rapidamente do que o tempo que se leva para moldá-las, não se pode desconsiderar que o modelo atual de Sociedade tende a se tornar rapidamente obsoleto.

E o exemplo mais pertinente é a pandemia da doença causada pelo novo Coronavírus (Covid-19) que, ao obrigar os cidadãos do mundo a manterem o isolamento social como forma de controlar a pandemia, desconstruiu o modelo de Sociedade que se tinha até então<sup>56</sup> e abreviou consideravelmente o lapso previsto para a inserção e adaptação das novas formas de interação social.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> GROSS, Doug. Apple introduces Siri, Web freaks out. **CNN**, [S.I.], 2011. Disponível em: https://edition.cnn.com/2011/10/04/tech/mobile/siri-iphone-4s-skynet/index.html. Acesso em: 16 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> TRINDADE, Rodrigo. Siri, Alexa e Google: Veja como usar as assistentes de voz no celular. **Uol**, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2018/05/31/siri-alexa-e-google-veja-como-usar-as-assistentes-de-voz-no-celular.htm. Acesso em: 28 nov. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> SILVA, Rafael. Amazon anuncia Echo, uma torre-assistente virtual para ajudar em casa. **Tecnoblog,** [S.I.], 2014. Disponível em: https://tecnoblog.net/169174/amazon-echo-assistente-virtual/. Acesso em: 23 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> MAGALHÃES, André Lourenti. O que é e como funciona o Google Assistente. **Canaltech**, [S.I.], 2020. Disponível em: https://canaltech.com.br/software/google-assistente-o-que-e/. Acesso em: 13 dez. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> PAIVA, Fernando. A história do nascimento da BIA. **Mobile Time**, [S.I.], 2018. Disponível em: https://www.mobiletime.com.br/noticias/04/05/2018/a-historia-do-nascimento-da-bia/. Acesso em: 28 nov. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos.** Tradução de Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007. p. 07.

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> SANTOS, Samantha Sabrine dos; VALE DA SILVA, Ildete Regina. A Presença da Fraternidade na (Re)organização da Convivência Humana: uma abordagem literária e realista. Index Law Journals. **Revista de Direito, Arte e Literatura**, encontro virtual, v. 6, n. 2, p. 39. DOI

Com isso, pode-se dizer que se antes a semântica da palavra "virtual" remetia primeiramente a algo passível de vir a existir ou ocorrer<sup>57</sup> e que, no entanto, só existia em potência, não no plano real, tal conceito foi ressignificado e hoje remonta primeiramente ao que é realizado através de meios tecnológicos, informáticos ou cibernéticos com efeitos – muito – reais.

O afeto é real. O direito ao afeto é uma liberdade constitucional, é a liberdade de se afeiçoar que está implícita no artigo 5°, §2° da Constituição federal de 1988<sup>58</sup>. E por ser um direito de primeira geração, com vistas a assegurar a liberdade - a mesma que permite aos indivíduos locomoverem-se, comunicarem-se, reunirem-se -, todos têm o direito de praticar. O afeto é um direito individual que não pode ser negado a quem quer que seja<sup>59</sup>, inclusive quanto à forma de exercício.

Em 23 de dezembro de 2016 o site do periódico *The Sun* dedicou uma matéria à Lilly, uma francesa que estava apaixonada pelo robô que ela mesma criou. Lilly dizia, na ocasião da matéria, ser sexualmente atraída por robôs humanoides ao invés de pessoas humanas e que ela e o robô estavam noivos e pretendiam se casar quando o casamento entre humanos e robôs for legalizado na França<sup>60</sup>.

No ano de 2017, um homem chamado Zheng Jiajia virou notícia nos tabloides mundiais por ter se casado na China com um robô também construído por ele. Zheng é um engenheiro de Inteligência Artificial que, cansado das constantes reclamações de sua família pressionando-o a se casar, desistiu da busca por uma esposa humana. O casamento entre Zheng e o robô foi celebrado com a presença de familiares e amigos, cumprindo todas as formalidades

\_

<sup>10.26668/</sup>IndexLawJournals/2525-9911/2020.v6i2.7036. Disponível em: https://www.indexlaw.org/index.php/revistadireitoarteliteratura/issue/view/500. Acesso em: 28 nov. 2023.

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS DE LEXICOGRAFIA. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. – São Paulo: Moderna, 2019. p. 827.

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> BARROS, Sérgio Resende de. A tutela constitucional do afeto. p. 4-5.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> BARROS, Sérgio Resende de. A tutela constitucional do afeto. p. 1.

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup> CRAW, Victoria. 'WE DON'T HURT ANYBODY; WE ARE JUST HAPPY' Meet the woman who fell in love with a ROBOT she 3D-printed herself – and is now engaged to it. **The Sun,** 2016. Disponível em: https://www.thesun.co.uk/living/2465605/meet-the-woman-who-fell-in-love-with-a-robot-she-3d-printed-herself-and-is-now-engaged-to-it/. Acesso em: 08 jan. 2024.

culturais chinesas, embora, ao menos por ora, o casamento não tenha sido reconhecido pelas autoridades daquele país<sup>61</sup>.

Dois outros casos ocorridos durante o ano de 2020 também merecem destaque. Um datado de 17 de março de 2020, quando um japonês chamado Akihiko Kondo se casou com uma personagem virtual muito popular no Japão chamada Hatsune Miku, um sintetizador de voz *Vocaloid* ilustrado que aparece como um holograma em uma estrutura cilíndrica chamada *Gatebox*<sup>62</sup>; e outro ocorrido no dia 30 de novembro de 2020, ocasião em que um homem se casou com uma boneca sexual de silicone com características bem reais no Cazaquistão e, ao que tudo indica, o casamento foi considerado válido<sup>63</sup>.

O fato interessante do caso de Kondo é que ele apresentava dificuldades para se relacionar, sofria bullying no trabalho e até pensou em cometer suicídio. Após ser diagnosticado com transtorno de ajustamento, encontrou apoio emocional na voz da personagem Hatsune Miku, que lhe ajudou a se recuperar e retomar suas atividades. Segundo o Jornal The Mainichi, depois de ser noticiado o casamento, Kondo recebeu inúmeras mensagens positivas de pessoas que se sentiram encorajadas por sua atitude.

O Jornal também relata que em uma sessão de testes dos *Gateboxes* outras pessoas sentiram-se animadas com a possibilidade de viverem com seus personagens favoritos e que isso os fará esquecer que estão sozinhos. Até o próprio Autor da matéria, Toshiki Miyazaki, que alugou um *Gatebox* por um mês e morou com uma esposa digital, relata que ficou comovido do início ao fim do tempo em que passaram juntos, concluindo que no futuro as pessoas preferirão se apaixonar por personagens de IA a outros humanos<sup>64</sup>.

Apesar das críticas de cunho moral ou ético, o que se está querendo demonstrar com a menção de todos esses casos é que seja qual for a motivação:

marries-sex-doll-after-whirlwind-romance/. Acesso em: 15 dez. 2023.

JUSTIÇA DO DIREITO

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> HAAS, Benjamin. Chinese man 'marries' robot he built himself. **The Guardian**, 2017. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2017/apr/04/chinese-man-marries-robot-built-himself. Acesso em: 11 dez. 2023.

MIYAZAKI, Toshiki. Al love you: Japanese man not alone in 'marriage' to virtual character. The Mainichi,
Miyazaki, Toshiki. Al love you: Japanese man not alone in 'marriage' to virtual character. The Mainichi,
Disponível
Acesso em: 15 dez. 2023.
STEINBUCH, Yaron. Kazakhstani bodybuilder marries sex doll after whirlwind romance. New York Post,
2020. Disponível em: https://nypost.com/2020/11/30/kazakhstani-bodybuilder-

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> MIYAZAKI, Toshiki. Al love you: Japanese man not alone in 'marriage' to virtual character.

se em virtude da desproporção de gênero – no caso da China -, o que, de certa forma, tornou mais difícil o acesso de Zheng às mulheres reais; se pela dificuldade de encontrar o parceiro ideal; pela dificuldade de socializar e interagir; ou tão somente por sentir atração por robôs e formas de IA, o fato é que existem pessoas que mantêm um relacionamento afetivo com robôs e outras tantas que provavelmente manterão, a medida em que a Inteligência Artificial for se desenvolvendo e se tornando mais atrativa (ou atraente).

Existe uma tendência natural dos seres humanos em conferir/buscar características humanas em algo que não é humano; nesse sentido, quanto maior a semelhança entre a máquina e o ser humano maior é a tendência à antropomorfização<sup>65</sup>. Foi assim com os computadores. Considerando que a percepção humana tende a "antropomorfizar" tecnologias complexas (mesmo sem intenção do designer ou do fabricante), seres humanos podem estabelecer conexões sentimentais com computadores de forma positiva ou negativa.

Segundo Rosalind Picard, referência no estudo da Computação Afetiva, a relação social estabelecida como resposta aos modelos de Inteligência Artificial ocorre sem a consciência do usuário, por meio de correlações automáticas e naturalizadas, permitindo essa abertura emocional direcionada à máquina<sup>66</sup>, então, com o avanço do design tecnológico dos robôs, os relacionamentos afetivos tendem a se tornar cada vez mais comuns e difundidos na Sociedade.

Conforme dito anteriormente, a Inteligência Artificial está cada vez mais presente no cotidiano das pessoas, e considerando, ainda, o aumento significativo da interatividade entre a IA e os humanos, não se pode refutar a possibilidade de um envolvimento emocional, o que poderia ser explicado, inclusive, pela Psicologia, a partir da perspectiva comportamental.

Explica-se: para a Psicologia o amor não é apenas um sentimento, mas uma integração de vários sentimentos, por isso não é fácil defini-lo. Muitas vezes as pessoas reconhecem como "amor" sentimentos que não sabem identificar

<sup>65</sup> FINK, Julia. Anthropomorphism and human likeness in the design of robots and humanrobot interaction. Social robotics v. 7621. Springer. 2012. p. 199-208.

<sup>66</sup> BICKMORE, Timothy, GRUBER, Amanda, PIČARD, Rosalind. Establishing the computerpatient working alliance in automated health behavior change interventions. Patient Education and Counseling (59), 2005, p. 22.

como são produzidos. Sentimentos causados por "solidão, perda, disputa fracassada, abandono, traição, ambição etc. [...]" que, a bem da verdade, "deveriam ser nomeados por termos mais apropriados, tais como medo, rejeição, frustração, inveja, ciúmes, raiva, vingança, desamparo [...]" acabam sendo confundidos com amor.

O ser humano é dotado de capacidade para amar e desenvolver relações amorosas, mas o amor é uma "construção socioverbal". Segundo o psicólogo Hélio José Guilhardi<sup>67</sup>, experto em Psicologia Experimental e Análise do Comportamento, "quando afirmamos que amamos uma pessoa, queremos dizer que amamos os comportamentos dela", já que "o amor é o resultado de vários processos comportamentais que se influenciam reciprocamente", tais como sentimentos e comportamentos de autoestima, de autoconfiança, de responsabilidade e de tolerância à frustração.

Trazendo essas afirmativas para o palco de análise da Pesquisa, seria possível afirmar que o usuário, ao se relacionar com um robô intencionalmente projetado para apresentar os comportamentos que ele deseja, poderá facilmente despertar afeto pela forma de inteligência artificial.

Os casos anteriormente relatados, de pessoas que tiveram/têm um relacionamento afetivo com seus robôs, deixam isso evidente. Todos os usuários tiveram a carência de um ou mais sentimentos, suprida pelo robô: no caso de Kondo, ele se sentia sozinho e apresentava dificuldades para se relacionar; no caso de Lilly, ela se sentia sexualmente atraída por robôs humanoides, algo mais inclinado à orientação sexual; e no caso de Zheng, ele estava frustrado por não encontrar a parceira ideal. Em todos os casos, a carência/frustração emocional foi suprida pelo robô, o que fez com que eles desenvolvessem afeto ou amor pelos dispositivos.

Então, o que esperar de um robô artificialmente projetado para agradar seu usuário? Criado para, de certo modo, manipular seus sentimentos, suprir suas carências. Um robô que apresentaria os mesmos interesses que seu

-

<sup>&</sup>lt;sup>67</sup> GUILHARDI, Hélio José. Interações Amorosas sob uma Perspectiva Comportamental. **Instituto de Terapia por Contingências de Reforçamento – ITCR**, Campinas/SP, 2015. p. 1. Disponível em: https://itcrcampinas.com.br/pdf/helio/interacoesamorosas.pdf. Acesso em: 07 jan. 2024.

usuário, que seria construído de acordo com as especificações do que ele(a) acha fisicamente atraente, que estaria programado para ser sempre fiel, leal, e mostrar fascinação pelo usuário e por tudo o que ele(a) tem a dizer.

John P. Sullins, especialista em filosofia da tecnologia e questões filosóficas de Inteligência Artificial, traz um argumento interessante sobre como não é preciso muita sofisticação para construir máquinas que irão, pelo menos por um tempo, envolver o usuário em relações interativas e afetivas: a moda do Tamagotchi. Entre as décadas de 1990 e 2000, milhares de pessoas dedicaram muitas horas de suas vidas ao cuidado de um animal de estimação artificial que necessitava de alimentação, banho, atenção e até carinho, tudo virtual<sup>68</sup>.

Picard também confirma o valor de Rosalind sistemas de reconhecimento afetivo simples, explicando que soluções parciais para sistemas de leitura e análise de expressões humanas podem ter diversas aplicações importantes. Animais de estimação, por exemplo, não possuem sistemas sofisticados para demonstrar afeto, porém mostram de forma recorrente a sua capacidade de entender emoções e demonstrar empatia<sup>69</sup>.

Outro especialista, David Levy, autor do livro Love and Sex with Robotics publicado em 2007, na ocasião da conferência internacional realizada em 2016 e intitulada com o mesmo nome do livro, reservou um painel específico para persuadir a plateia com a ideia de se casar com um robô.

No painel "Why not marry a Robot?" Levy afirma que a maioria das pessoas quer um companheiro ou um cônjuge; questionando em seguida: e se todas as seguintes características pudessem ser alcançadas em um software dentro de algumas décadas: paciência, gentileza, proteção, amor, confiança, lealdade, perseverança, respeito, apoio, sensibilidade, conversas agradáveis, um bom senso de humor; não apresentando características negativas como ciúmes, egoísmo, presunção, e irritação - a menos, é claro, que o usuário queira

<sup>68</sup> SULLINS, John P. Robots, Love, and Sex: The Ethics of Building a Love Machine. IEEE Transactions On Affective Computing, Vol. 3, n.4, october-december 2012. p. 398. Disponível em: https://people.ict.usc.edu/~gratch/CSCI534/Readings/Ethics-of-robot-sex.pdf. Acesso em: 06 jan. 2024.

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> PICARD, Rosalind. **The role of affect in human-computer interaction.** International Journal of Human-Computer Studies (59), 2003. p. 59

-, por que, quando não houver mais leis que impeçam o casamento com robôs, não se casar com um robô!?70

Evidentemente, o relacionamento afetivo entre uma pessoa humana e um robô gerará obrigações jurídicas, o que não se ignora. É esperado que do relacionamento surjam responsabilidades por parte da pessoa humana, pois, como bem lembra Sérgio Resende de Barros<sup>71</sup>, o afeto vincula, obriga e gera responsabilidades entre os sujeitos "[...] acerca de vários bens e valores, como alimentos, moradia, saúde, educação, etc.". Então, é necessário refletir que, em se reconhecendo o relacionamento afetivo entre pessoas humanas e robôs, é natural que tal reconhecimento gere de obrigações.

Também não se ignora a probabilidade dos conflitos éticos e morais decorrentes dos relacionamentos afetivos com robôs, independentemente da finalidade do relacionamento. Para tanto, basta projetar um cenário onde seria possível escolher características físicas e skills do robô.

Por exemplo: em sendo o robô projetado para filiação, para se comportar como filho do usuário, a Bioética veda a escolha de características dos filhos nas técnicas de reprodução assistida, mas no caso de um robô, isso seria aceitável? E mais: o robô poderia se assemelhar fisicamente a uma pessoa existente ou já falecida? Eventual prática parece se aproximar à clonagem, o que além de ser vedado pela Bioética, constitui crime no Brasil.

Outras questões podem ser argumentadas, algumas que esbarrariam nos costumes ocidentais, inclusive, como a multiplicidade de parceiros. Em se tratando do relacionamento afetivo com finalidade amorosa ou sexual, seria possível uma mesma pessoa relacionar-se com mais de um robô? Ou duas pessoas casadas relacionarem-se, também, com um robô?

Sabe-se que a monogamia é o costume ocidental; no Brasil, por exemplo, a bigamia é crime e as uniões estáveis paralelas, em que pese sejam defendidas por alguns doutrinadores, não são reconhecidas pela lei e pela

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> LEVY, David. Why Not Marry a Robot? *In:* CHEOK, Adrian David; DEVLIN, Kate; LEVY, David. (org.) Love and Sex with Robots: Second International Conference, LSR 2016 London, UK, December 19-20, 2016 Revised Selected Papers. Lecture Notes in Computer Science, vol 10237, Cham: Springer, 2017. p. 3.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> BARROS, Sérgio Resende de. **A tutela constitucional do afeto.** p. 4-5.

jurisprudência<sup>72</sup>, então é de se conjecturar se o relacionamento afetivo com robô estaria sujeito à monogamia.

Indo mais além, se no futuro as pessoas preferirem relacionar-se com robôs, como exposto por Lilly na reportagem do periódico The Sun, isso também afetaria a manutenção da população mundial e até o convívio fraterno entre os seres humanos, haja vista que as pessoas poderiam se privar, por livre e espontânea vontade, do convívio com outras pessoas.

Bom, seja como for, o fato é que o afeto é real; ele surge e isso raramente depende da vontade do titular do sentimento. Desenvolver afeto consequentemente, um relacionamento afetivo com um robô tende a ser cada vez mais comum, possivelmente tão comuns que existirão novas famílias cujo núcleo será composto por pessoas humanas e robôs. Nesse sentido, observada a tese de Joshua Gellers de que entidades não humanas ganham personalidade através do seu relacionamento com humanos, o afeto e a conexão são os expoentes necessários para se caracterizar uma relação como válida<sup>73</sup>.

O que se argumenta é que da mesma forma que o conceito de família, construído durante a hegemonia do patriarcado, foi ressignificado e ampliado para hoje incluir outros tipos de arranjos que não apenas o composto por pai, mãe e prole, não se vislumbra, ao menos a priori, óbices para que esse conceito de família continue progredindo e se ampliando a fim de acompanhar a Sociedade e suas novas formas de organização.

## **Considerações Finais**

Setenta anos após o surgimento das primeiras noções de Inteligência Artificial, é possível afirmar que as pessoas vivem absolutamente rodeadas por dispositivos inteligentes, com a tendência exponencial de ampliação dos pontos de relacionamento. O próprio viver em uma Sociedade globalizada implica no

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> NOTÍCIAS. É incabível o reconhecimento de união estável paralela, ainda que iniciada antes do casamento. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ, Brasília/DF, 15 de setembro de Disponível

https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2022/15092022-E-incabivelo-reconhecimento-de-uniao-estavel-paralela--ainda-que-iniciada-antes-do-casamento.aspx. Acesso em: 10 jan. 2024.

<sup>73</sup> GELLERS, Joshua C. Rights for Robots: Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law. Routledge, 2020, p. 42.

contato com a IA e, ainda assim, a habitualidade não impede que se dê à IA a devida importância, inclusive no que tange à intersecção entre essa área e o Direito, o que possibilitou abordar o relacionamento afetivo entre humanos e robôs como prospecção para o Direito de Família brasileiro.

Os avanços no campo da Inteligência Artificial, além de estarem proporcionando a criação de robôs e assistentes virtuais muito interativos e carismáticos, também têm possibilitado novas formas de interação social que ficaram particularmente em evidência a partir do ano de 2020 com a pandemia da doença causada pelo novo Coronavírus (Covid-19) e a necessidade de isolamento social.

Essas novas formas de interação social vêm permitindo com que as pessoas mantenham relacionamentos afetivos virtuais, e por virtual não se consideram mais as coisas existentes apenas em potência, ou que poderiam vir a existir; o conceito de virtual no ano de 2020 foi ressignificado e hoje remonta primeiramente ao que é realizado através de meios tecnológicos, informáticos ou cibernéticos, cujos efeitos são muito reais.

Todos esses avanços, tanto no campo da robótica como das interações sociais, trouxeram a inevitável reflexão sobre a possibilidade de as pessoas desenvolverem afeto por formas de Inteligência Artificial - robôs - e que tal relacionamento afetivo possa ser reconhecido pelo Ordenamento Jurídico brasileiro.

Após a investigação, contextualizado o conceito de IA e apresentados os avanços tecnológicos que consubstanciam com a problemática abordada; analisado o conceito de família no Direito brasileiro e as novas formas de organização social; e discorrido sobre a possibilidade de desenvolver afeto por formas de IA, o que foi ilustrado com a apresentação de casos reais de pessoas que mantém/mantiveram um relacionamento afetivo com robô; a hipótese levantada no início do trabalho foi confirmada.

Concluindo-se que é possível afeiçoar-se por robôs, já que, além de o afeto ser um direito de primeira geração, uma liberdade implícita no artigo 5º, §2º da Constituição federal de 1988 que assegura às pessoas o direito de se

afeiçoarem (não apenas entre si), não se pode desconsiderar o aumento progressivo da capacidade de interação dos robôs.

Os robôs são intencionalmente projetados para agradar seu usuário, para corresponder às suas expectativas e anseios. Essa projeção intencional tende a tornar muito comum que as pessoas humanas desenvolvam afeto por seus robôs, questão que pode ser bem explicada pela Psicologia e ilustrada pelos diversos casos reais mencionados neste artigo.

Ademais, devido ao fenômeno ocorrido nos últimos anos, consistente na ampliação e pluralização do conceito de família, objetivando englobar mais formas de organização social que não apenas aquela tradicional abalizada pelo patriarcado, o afeto foi elevado ao patamar de principal definidor das entidades familiares, então, hodiernamente, é possível afirmar que em havendo afeto, não se pode deixar de conferir *status* de família a qualquer arranjo que seja.

Consubstanciando a conclusão lógica de que, da mesma forma como o conceito de família foi ampliado no decorrer dos anos para se adequar às novas formas de organização social, parece lógico e razoável que essa ampliação continue progredindo a fim de se adaptar à Sociedade presente e futura.

Assim, considerando o afeto como principal definidor da família, ao existir afeto entre uma pessoa humana e um robô, estaria emergindo dentro do espaço de autonomia do sujeito uma família, que se pugna seja reconhecida como prospecção para o Direito de Família.

Por fim, convém reforçar que o presente artigo não teve a pretensão de esgotar o debate sobre a possibilidade de haver relacionamentos afetivos entre pessoas humanas e formas de Inteligência Artificial, tampouco no que diz respeito aos reflexos desses relacionamentos afetivos no Direito brasileiro, razão pela qual se sugerem outras pesquisas a título de continuidade do estudo. O importante é assumir que a direção e o contexto dos relacionamentos se alteraram substancialmente com a introdução de robôs em nossas vidas.

### Referências

Al Al-Tech UK. **Emma the Al Robot**, 2020. Disponível em: https://ai-aitech.co.uk/emma-the-ai-robot. Acesso em: 29 nov. 2023.

ALVES, Soraia. Robô Sophia estreia como modelo em desfile da grife Hugo Boss. **Época Negócios**, 2023. Disponível em:

https://epocanegocios.globo.com/tecnologia/noticia/2023/09/robo-sophia-estreia-como-modelo-em-desfile-da-grife-hugo-boss.ghtml. Acesso em: 10 dez. 2023.

BARROS, Sérgio Resende de. A ideologia do afeto. **Revista Brasileira de Direito de Família**, Porto Alegre, v. 4, n.14, p. 5-10, jul./set. 2002.

BARROS, Sérgio Resende de. A tutela constitucional do afeto. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE DIREITO DE FAMÍLIA, V., 2005, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos.** Belo Horizonte: IBDFAM, 2005. Disponível em: https://www.ibdfam.org.br/assets/upload/anais/42.pdf. Acesso em: 15 dez. 2023.

BAUMAN, Zygmunt. **Tempos líquidos.** Tradução de Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

BOEING, Daniel Henrique Arruda; MORAIS DA ROSA, Alexandre. **Ensinando um robô a julgar:** pragmática, discricionariedade, heurísticas e vieses no uso de aprendizagem de máquina no Judiciário. Florianópolis: EMais, 2020.

BICKMORE, Timothy, GRUBER, Amanda, PICARD, Rosalind. **Establishing** the computer–patient working alliance in automated health behavior change interventions. Patient Education and Counseling (59), 2005.

CRAW, Victoria. 'WE DON'T HURT ANYBODY, WE ARE JUST HAPPY' Meet the woman who fell in love with a ROBOT she 3D-printed herself – and is now engaged to it. **The Sun**, 2016. Disponível em:

https://www.thesun.co.uk/living/2465605/meet-the-woman-who-fell-in-love-with-a-robot-she-3d-printed-herself-and-is-now-engaged-to-it/. Acesso em: 08 jan. 2024.

DIAS, Maria Berenice. "É personalíssimo o direito de as pessoas elegerem a própria identidade". **Revista IBDFAM,** Belo Horizonte, 43 ed., fev./mar. 2019.

DIAS, Maria Berenice. **Manual de Direito das Famílias.** 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2015.

ERTEL, Wolgang Ertel. **Introduction to Artificial Intelligence:** second edition. Translated by Nathanael Black. Cham: Springer, 2017.

ESTELLITA; Heloísa; LEITE, Alaor. **Veículos autônomos e direito penal.** São Paulo: Marcial Pons, 2019.

FARIAS, Cristiano chaves; ROSENVALD, Nelson. **Curso de Direito Civil:** Famílias. 9. ed. rev. e atual. Salvador: JusPodivm, 2016.

FERRARI, Isabela (org.). **Justiça digital**. São Paulo: RT, 2020. FINK, Julia. **Anthropomorphism and human likeness in the design of robots and human–robot interaction**. Social robotics, v. 7621. Springer, 2012.

FORATO, Fidel. De Pepper a Sophia: quem são os robôs que fizeram a última década. **CanalTech**, 2020. Disponível em: https://canaltech.com.br/robotica/depepeer-a-sophia-quem-sao-os-robos-que-fizeram-a-ultima-decada-159288/. Acesso em: 05 jan. 2024.

GELLERS, Joshua C. Rights for Robots: Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law. Routledge, 2020.

GHILARDI, D. Afeto e economia: reflexões sobre o duplo discurso no direito de família e a aplicação da análise econômica. Tese (Doutorado em Ciência Jurídica) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. Itajaí, 2015.

GHOSH, Pallab. Sex robots may cause psychological damage. **BBC**, 2020. Disponível em: https://www.bbc.com/news/science-environment-51330261. Acesso em: 29 nov. 2023.

GOLDEN GLOBE AWARDS. **Winners & Nominees: Her**, 2015. Disponível em: https://www.goldenglobes.com/film/her. Acesso em: 08 jan. 2024.

GROSS, Doug. Apple introduces Siri, Web freaks out. **CNN**, 2011. Disponível em: https://edition.cnn.com/2011/10/04/tech/mobile/siri-iphone-4s-skynet/index.html. Acesso em: 16 dez. 2023.

GUILHARDI, Hélio José. Interações Amorosas sob uma Perspectiva Comportamental. **Instituto de Terapia por Contingências de Reforçamento – ITCR**, Campinas/SP, 2015. Disponível em: https://itcrcampinas.com.br/pdf/helio/interacoesamorosas.pdf. Acesso em: 07 jan. 2024.

HAAS, Benjamin. Chinese man 'marries' robot he built himself. **The Guardian**, 2017. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2017/apr/04/chinese-man-marries-robot-built-himself. Acesso em: 11 dez. 2023.

INSTITUTO ANTÔNIO HOUAISS DE LEXICOGRAFIA. **Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Moderna, 2019.

LEVY, David. Why Not Marry a Robot? *In:* CHEOK, Adrian David; DEVLIN, Kate; LEVY, David. (org.) **Love and Sex with Robots:** Second International Conference, LSR 2016 London, UK, December 19–20, 2016. Revised Selected Papers. Lecture Notes in Computer Science, vol 10237, Cham: Springer, 2017.

LÔBO, Paulo. Direito civil: famílias. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

MADALENO, Rolf. Direito de Família. 10 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

MAGALHÄES, André Lourenti. O que é e como funciona o Google Assistente. Canaltech, 2020. Disponível em: https://canaltech.com.br/software/googleassistente-o-que-e/. Acesso em: 13 dez. 2023.

MARASCIULO, Marília. O que significam as letras da sigla LGBTQI+? Galileu, [S.I.], 2020. Disponível em:

https://revistagalileu.globo.com/Sociedade/noticia/2020/03/o-que-significamletras-da-sigla-lgbtgi.html. Acesso em: 13 dez. 2023.

MARR, Bernard. Future Of Intimacy: Sex Bots, Virtual Reality, And Smart Sex Toys. **Forbes**, 2020. Disponível em:

https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/11/30/future-of-intimacy-sexbots-virtual-reality-and-smart-sex-toys/?sh=43321cd38fa3. Acesso em: 08 jan. 2024.

MERRIFIELD, Ryan. Coronavirus lockdown has seen demand for human-like sex robots skyrocket, says firm. Mirror, 2020. Disponível em: https://www.mirror.co.uk/news/uk-news/coronavirus-lockdown-seen-demandhuman-22067701. Acesso em: 08 jan. 2024.

MIYAZAKI, Toshiki. Al love you: Japanese man not alone in 'marriage' to virtual character. The Mainichi, 2020. Disponível em:

https://mainichi.jp/english/articles/20200417/p2a/00m/0na/027000c. Acesso em: 15 dez. 2023.

MONTEIRO, Washington de Barros; TAVARES DA SILVA, Regina Beatriz. Curso de direito civil, 2. direito de família. 42. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

NIEVA FENOLL, Jordi. Inteligencia artificial y processo judicial. Madrid: Marcial Pons, 2018.

NOTÍCIAS. É incabível o reconhecimento de união estável paralela, ainda que iniciada antes do casamento. SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA - STJ, Brasília/DF, 15 set. 2022. Disponível em:

https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2022/150920 22-E-incabivel-o-reconhecimento-de-uniao-estavel-paralela--ainda-queiniciada-antes-do-casamento.aspx. Acesso em: 10 jan. 2024.

PAIVA, Fernando. A história do nascimento da BIA. Mobile Time, [S.I.], 2018. Disponível em: https://www.mobiletime.com.br/noticias/04/05/2018/a-historiado-nascimento-da-bia/. Acesso em: 28 nov. 2023.

PASOLD, Cesar Luiz. Metodologia da Pesquisa Jurídica: teoria e prática. 14. ed. rev. atual. e ampl. Florianópolis: Empório Modara, 2018.

PEIXOTO, Fabiano Hartmann; SILVA, Roberta Zumblick Martins da. **Inteligência Artificial e Direito.** Curitiba: Alteridade, 2019.

PEREIRA, Caio Mário da Silva. **Instituições de Direito Civil** Vol. V. 25. ed. rev., atual. e ampl. por Tânia da Silva Pereira. Rio de Janeiro: Forense, 2017.

PICARD, Rosalind. **Affective Computing. –** Massachusetts: The MIT Press, 1997.

PICARD, Rosalind. Future affective technology for autism and emotion communication. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences, 364.1535, 2009.

PICARD, Rosalind. **The role of affect in human-computer interaction.** International Journal of Human-Computer Studies (59), 2003.

PROMOBOT. **Robo-C**, 2019. Disponível em: https://promo-bot.ai/robots/robo-c/. Acesso em: 05 jan. 2024.

RESEARCH AT OSAKA UNIVERSITY – RESOU. **Researchers in Japan Make Android Child's Face Strikingly More Expressive**, 2018. Disponível em: https://resou.osaka-u.ac.jp/en/research/2018/20181114\_1. Acesso em: 15 dez. 2023.

SCHWAB, Klaus. A quarta revolução industrial. Tradução Daniel Moreira Miranda. São Paulo, Edipro, 2016.

SANTOS, Samantha Sabrine dos; VALE DA SILVA, Ildete Regina. A Presença da Fraternidade na (Re)organização da Convivência Humana: uma abordagem literária e realista. Index Law Journals. **Revista de Direito, Arte e Literatura**, encontro virtual, v. 6, n. 2, p. 38-56, jul/dez. 2020. DOI 10.26668/IndexLawJournals/2525-9911/2020.v6i2.7036. Disponível em: https://www.indexlaw.org/index.php/revistadireitoarteliteratura/issue/view/500. Acesso em: 28 nov. 2023.

SILVA, Rafael. Amazon anuncia Echo, uma torre-assistente virtual para ajudar em casa. **Tecnoblog,** [S.I.], 2014. Disponível em: https://tecnoblog.net/169174/amazon-echo-assistente-virtual/. Acesso em: 23 dez. 2023.

SINI, Rozina. Does Saudi robot citizen have more rights than women? **BBC**, 2017. Disponível em: https://www.bbc.com/news/blogs-trending-41761856. Acesso em: 05 jan. 2024.

SOFTBANK. **Pepper**, 2020. Disponível em: https://www.softbankrobotics.com/emea/en/pepper. Acesso em: 05 jan. 2024.

## REVISTA JUSTIÇA DO DIREITO DOI 10.5335/rjd.v38i1.15866

STEINBUCH, Yaron. Kazakhstani bodybuilder marries sex doll after whirlwind romance. New York Post, 2020. Disponível em:

https://nypost.com/2020/11/30/kazakhstani-bodybuilder-marries-sex-doll-afterwhirlwind-romance/. Acesso em: 15 dez. 2023.

SULLINS, John P. Robots, Love, and Sex: The Ethics of Building a Love Machine. IEEE Transactions On Affective Computing, Vol. 3, n. 4, octoberdecember 2012. Disponível em:

https://people.ict.usc.edu/~gratch/CSCI534/Readings/Ethics-of-robot-sex.pdf. Acesso em: 06 jan. 2024.

TARTUCE, Flávio. Direito civil: direito de família [livro eletrônico] v. 5. 14 ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2019. ISBN 9788530983581.

TRINDADE, Rodrigo. Siri, Alexa e Google: Veja como usar as assistentes de voz no celular. Uol, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.uol.com.br/tilt/noticias/redacao/2018/05/31/siri-alexa-e-google-veja-

como-usar-as-assistentes-de-voz-no-celular.htm. Acesso em: 28 nov. 2023.