

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

**SIGA/UFMG: ALGORITMOS, VIGILÂNCIA E  
DESINFORMAÇÃO**

---

A396

Algoritmos, vigilância e desinformação [Recurso eletrônico on-line] organização IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (IV CIDIA): Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Marco Antônio Sousa Alves, Jessica Aparecida Soares e Rômulo Soares Valentini – Belo Horizonte: Skema Business School, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-774-8

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Os direitos dos novos negócios e a sustentabilidade.

1. Direito. 2. Inteligência artificial. 3. Tecnologia. I. IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2023 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34

---

**skema**  
BUSINESS SCHOOL

**LAW SCHOOL**  
FOR BUSINESS

## **IV CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IV CIDIA)**

### **SIGA/UFMG: ALGORITMOS, VIGILÂNCIA E DESINFORMAÇÃO**

---

#### **Apresentação**

O IV Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial - CIDIA da SKEMA Business School Brasil, realizado nos dias 01 e 02 de junho de 2023 em formato híbrido, consolida-se como o maior evento científico de Direito e Tecnologia do Brasil. Estabeleceram-se recordes impressionantes, com duzentas e sessenta pesquisas elaboradas por trezentos e trinta e sete pesquisadores. Dezenove Estados brasileiros, além do Distrito Federal, estiveram representados, incluindo Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rondônia, Roraima, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Sergipe, São Paulo e Tocantins.

A condução dos trinta e três grupos de trabalho do evento, que geraram uma coletânea de vinte e cinco livros apresentados à comunidade científica nacional e internacional, contou com a valiosa colaboração de sessenta e três professoras e professores universitários de todo o país. Esses livros são compostos pelos trabalhos que passaram pelo rigoroso processo de double blind peer review (avaliação cega por pares) dentro da plataforma CONPEDI. A coletânea contém o que há de mais recente e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação entre inteligência artificial, tecnologia e temas como acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, sustentabilidade, democracia e responsabilidade civil, entre outros temas relevantes.

Um sucesso desse porte não seria possível sem o apoio institucional de entidades como o CONPEDI - Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito; o Programa RECAJ-UFMG - Ensino, Pesquisa e Extensão em Acesso à Justiça e Solução de Conflitos da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais; o Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil - IBERC; a Comissão de Inteligência Artificial no Direito da Ordem dos Advogados do Brasil - Seção Minas Gerais; a Faculdade de Direito de Franca - Grupo de Pesquisa Políticas Públicas e Internet; a Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFRSA - Programa de Pós-graduação em Direito - Laboratório de Métodos Quantitativos em Direito; o Centro Universitário Santa Rita - UNIFASAR; e o Programa de Pós-Graduação em Prestação Jurisdicional e Direitos Humanos (PPGPJDH) - Universidade Federal do Tocantins (UFT) em parceria com a Escola Superior da Magistratura Tocantinense (ESMAT).

Painéis temáticos do congresso contaram com a presença de renomados especialistas do Direito nacional e internacional. A abertura foi realizada pelo Professor Dierle Nunes, que discorreu sobre o tema "Virada tecnológica no Direito: alguns impactos da inteligência artificial na compreensão e mudança no sistema jurídico". Os Professores Caio Lara e José Faleiros Júnior conduziram o debate. No encerramento do primeiro dia, o painel "Direito e tecnologias da sustentabilidade e da prevenção de desastres" teve como expositor o Deputado Federal Pedro Doshikazu Pianchão Aihara e como debatedora a Professora Maraluce Maria Custódio. Para encerrar o evento, o painel "Perspectivas jurídicas da Inteligência Artificial" contou com a participação dos Professores Mafalda Miranda Barbosa (Responsabilidade pela IA: modelos de solução) e José Luiz de Moura Faleiros Júnior ("Accountability" e sistemas de inteligência artificial).

Assim, a coletânea que agora é tornada pública possui um inegável valor científico. Seu objetivo é contribuir para a ciência jurídica e promover o aprofundamento da relação entre graduação e pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais da CAPES. Além disso, busca-se formar novos pesquisadores na área interdisciplinar entre o Direito e os diversos campos da tecnologia, especialmente o da ciência da informação, considerando a participação expressiva de estudantes de graduação nas atividades, com papel protagonista.

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

Expressamos nossos agradecimentos a todas as pesquisadoras e pesquisadores por sua inestimável contribuição e desejamos a todos uma leitura excelente e proveitosa!

Belo Horizonte-MG, 14 de julho de 2023.

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Geneviève Daniele Lucienne Dutrait Poulingue

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara

Coordenador de Pesquisa – SKEMA Law School for Business



# A ILUSÃO DO ESPELHO COM RECONHECIMENTO FACIAL

## LA ILUSIÓN DEL ESPEJO CON RECONOCIMIENTO FACIAL

Livia Abreu Nascimento <sup>1</sup>  
Caio Augusto Souza Lara <sup>2</sup>

### Resumo

Com o rápido avanço da inteligência artificial, presenciamos o surgimento de uma nova era tecnológica. Nesse cenário, os sistemas de reconhecimento facial têm se tornado mais presentes e utilizados em diversas áreas, desde segurança até o acesso a dispositivos móveis. Entretanto, um desafio significativo surge quando tratamos de gêmeos univitelinos, que possuem semelhanças genéticas. Possuindo uma alta probabilidade de serem classificados como a mesma pessoa, revelando uma possível falha no sistema de reconhecimento facial. Diante disso, torna-se crucial avaliar se os sistemas de reconhecimento facial podem ser aprimorados para identificar diferenças sutis entre gêmeos univitelinos.

**Palavras-chave:** Integridade dos sistemas, Reconhecimento, Gêmeos univitelinos, Dados, Semelhanças

### Abstract/Resumen/Résumé

Con el rápido avance de la inteligencia artificial, estamos presenciando el inicio de una nueva era tecnológica. En este escenario, los sistemas de reconocimiento facial se han hecho más presentes y utilizados en varios ámbitos, desde el acceso a los dispositivos móviles. Sin embargo, surge un desafío importante cuando se trata de gemelos idénticos, que tienen similitudes genéticas. Poseer una alta probabilidad de ser clasificado como la misma persona, revelando una posible falla en el sistema de reconocimiento facial. Ante esto, se vuelve crucial evaluar si los sistemas de reconocimiento facial pueden mejorarse para identificar diferencias sutiles entre gemelos idénticos.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** Integridad de sistemas, Reconocimiento facial, Gemelos idénticos, datos, Similitud

---

<sup>1</sup> Graduanda em Direito, modalidade integral pela Escola Superior Dom Helder Câmara

<sup>2</sup> Mestre e Doutor em Direito pela UFMG. Residência pós-doutoral no PPGD da UFMG. Professor da SKEMA Business School e da Escola Superior Dom Helder Câmara.

## **1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O tema abordado na pesquisa é o reconhecimento facial entre gêmeos univitelinos, com o rápido avanço da tecnologia, da inteligência artificial e da ciência de dados, somados à grande demanda por segurança no mundo contemporâneo, fizeram surgir a sociedade da vigilância. Diante desse cenário, segundo o filósofo e historiador francês Michel Foucault, em sua “Teoria de Panóptica”, a estrutura do tipo panóptica em que alguns agentes têm o poder de monitorar e pacionar o comportamento do resto sem que eles possam discernir se estão ou não sendo monitorados”. Destarte, as câmeras, as redes sociais e o sistema de vigilância foram implementados e aprimorados para controlar o comportamento da população (JUNGES..., 2019).

Nesse contexto, o uso de sistemas de reconhecimento facial tem se tornado cada vez mais comum em diversas áreas, desde segurança, até o desbloqueio de smartphones. Essas informações são comparadas a um banco de dados de imagens faciais previamente armazenadas para identificar a pessoa correspondente. Esse tipo de tecnologia é importante pois oferece muitas vantagens em termos de segurança, de eficiência para proteger contas bancárias e evitar que indivíduos realizem operações fraudulentas se passando por outra pessoa.

Quanto à metodologia, a presente pesquisa se enquadra na vertente metodológica jurídico-social, conforme a classificação de Gustin, Dias e Nicácio (2020), sendo do tipo jurídico-projetivo. O raciocínio desenvolvido na pesquisa foi predominantemente dialético e, quanto ao gênero de pesquisa, foi adotado o método teórico.

## **2. DESAFIOS ÉTICOS NO RECONHECIMENTO FACIAL ENTRE GÊMEOS IDÊNTICOS: QUESTÕES DE IDENTIFICAÇÃO**

Sob esta perspectiva, cumpre destacar que gêmeos idênticos são gerados a partir da divisão de um mesmo óvulo em duas células completas, apresentando, portanto, o mesmo sexo, dividindo a mesma placenta e exibindo uma alta similaridade genética e diversas características físicas idênticas. Tais fatores, por sua vez, ampliam as chances de que o sistema de reconhecimento facial seja comprometido, permitindo que estes indivíduos sejam erroneamente classificados como sendo a mesma pessoa, o que evidencia um potencial falha na referida tecnologia.

Segundo revelado pelo Fantástico, um homem que seria julgado trocou de identidade com o irmão anos antes, ambos muito parecidos e criminosos. E com isso um

júri popular precisou ser suspenso no Paraná após as autoridades não terem certeza de quem estava sentado no banco dos réus. Segundo reportagem exclusiva do Fantástico, da TV Globo, a suspeita é de que o homem que estava sendo julgado tenha trocado de identidade com o irmão, que seria o verdadeiro acusado pelo crime. Ambos são muito parecidos. Segundo o programa, em setembro de 2017, em Curitiba, um homem atira no peito de um rapaz que chegava em casa. A vítima sobreviveu e informou à polícia de uma característica do criminoso, que conseguiu fugir. “Ele estava com o cabelo azul, na época, que foi o que me chamou mais atenção”, disse o atingido pelo disparo. (JULGAMENTO...,2023)

De acordo com o Fantástico, os arquivos da polícia do Paraná apontavam que o nome relacionado à foto reconhecida é de Ednaldo Rodrigues de Araújo. No entanto, há fortes indícios de que o homem que está na foto, de cabelo azul, não seja Ednaldo, e sim seu irmão, Edmar Rodrigues de Araújo, de 28 anos. “Ele se passou pelo irmão para que ele fosse embora sem cumprir a pena, burlando o sistema. O Ednaldo que tinha pena alta. E o Edmar ficou como sendo o Ednaldo”, afirmou à TV a promotora Luisa Helena Nickel Ferreira Lima. Após o plano descoberto, o verdadeiro Ednaldo voltou para cadeia; e o irmão, o verdadeiro Edmar foi solto, e atualmente, cumpre pena em regime aberto.(JULGAMENTO...,2023)

De todo modo, é importante frisar que burlar o sistema de reconhecimento facial pode resultar em julgamento e condenação, tendo em vista que a legislação brasileira considera a prática como crime digital (BRASIL, 1988) . Entretanto, a disseminação ampla e rápida desta tecnologia tem aumentado a frequência de casos de burla ao sistema, geralmente perpetrados mediante o uso ilícito de documentos digitais do irmão, tais como carteiras de motorista, contas bancárias, passaportes, carteirinhas de hospitais, dentre outros.

### **3. UMA ANÁLISE DOS ALGORITMOS NO RECONHECIMENTO FACIAL**

Os algoritmos de reconhecimento facial são ferramentas que são utilizadas em várias áreas, desde segurança até mesmo para desbloquear nossos smartphones. No entanto, esses algoritmos podem enfrentar desafios ao lidar com gêmeos, e acabei cometendo um erro, especialmente quando eles são idênticos.

Esses algoritmos funcionam comparando várias características faciais únicas, como a distância entre os olhos, a largura do nariz e o formato do rosto. Por isso é tão comum o erro do sistema com gêmeos univitelinos. Para contornar esse desafio, os



algoritmos de reconhecimento facial usam técnicas mais avançadas, como análise de texturas da pele, textura do cabelo, tamanho da orelha, padrões de rugas faciais, tamanho de boca, som da voz, entre outros.

No entanto, mesmo com essas técnicas avançadas, os algoritmos de reconhecimento facial ainda podem não ser 100% precisos ao lidar com gêmeos idênticos. Um dado que escancara os erros no reconhecimento facial está explícito em um relatório que indica que, no Reino Unido, 95% de correspondências feitas por reconhecimento facial resultaram em identificação incorreta de pessoas inocentes. Ou seja, do total de pessoas reconhecidas pelo sistema como um template contido na base de dados, 95% eram falsos positivos (FACE OFF, 2018, p. 3). Essa imprecisão pode ser preocupante, especialmente em casos em que a segurança é uma questão crucial. Por exemplo, se um sistema de reconhecimento facial for usado para identificar criminosos em um aeroporto, pode haver a possibilidade de um gêmeo idêntico ser identificado erroneamente.

#### **4. DIFÍCIL DISTINÇÃO: O DESAFIO DOS SISTEMAS DE RECONHECIMENTO FACIAL EM IDENTIFICAR GÊMEOS**

Os gêmeos univitelinos, por compartilharem o mesmo material genético, apresentam uma semelhança facial notável que pode dificultar a sua distinção por meio de técnicas de reconhecimento facial. Neste contexto, um artigo recente demonstrou que gêmeos univitelinos apresentam diferenças sutis em suas características faciais, tais como a simetria do rosto e a posição das orelhas (RICHARDSON...,2021). Contudo, mesmo com tais distinções, o sistema de reconhecimento facial ainda falha em sua capacidade de diferenciação. Este fato sugere que o reconhecimento facial pode apresentar uma precisão consideravelmente menor quando se trata de gêmeos univitelinos.

De maneira análoga, se este sistema apresentar imprecisões, pode haver um risco de segurança significativo, tendo em vista que o reconhecimento facial é amplamente utilizado em diversas aplicações de segurança, tais como sistemas de vigilância em aeroportos, edifícios de alta segurança, bancos, entre outros. Deve-se considerar que o reconhecimento facial é uma técnica amplamente utilizada em diversas áreas, como segurança, vigilância e justiça, porém a semelhança genética entre gêmeos idênticos pode tornar os sistemas de reconhecimento facial menos confiáveis e precisos em identificar cada um deles. Por isso, segundo Tarcizio Silva:

O reconhecimento facial tem mais malefícios do que benefícios. Ela abre a possibilidade para muitos tipos de infração de direitos humanos e da privacidade do cidadão.

Hoje ainda é uma tecnologia que erra muito, mas mesmo se for completamente precisa a vigilância massiva e indiscriminada é uma violação dos direitos das pessoas (CRITICADO..., 2023)

Nesse contexto, com a grande possibilidade de burlar esse sistema, é de suma importância considerar também o viés algorítmico como um possível fator que pode afetar a precisão dos resultados, bem como se o sistema de reconhecimento facial usado na pesquisa foi treinado de forma justa e equilibrada, evitando o uso de dados com viés e verificando se o sistema apresenta desempenho consistente para todas as etnias, gêneros e outras características relevantes. Além disso, temos que explorar maneiras de minimizar o viés algorítmico em sistemas de reconhecimento facial, como a inclusão de dados mais diversificados ou a aplicação de técnicas de correção de viés.

## **5. CONSIDERAÇÕES**

## **FINAIS**

Em conclusão, este estudo demonstrou a complexidade dos sistemas de reconhecimento facial em identificar gêmeos idênticos com semelhanças físicas muito próximas. Embora a tecnologia apresente avanços significativos, ainda há limitações em sua capacidade de distinguir entre indivíduos com características faciais semelhantes, o que pode levar a erros na identificação. Além disso, a pesquisa ressaltou a necessidade de se avaliar e corrigir possíveis vieses algorítmicas, com vistas a minimizar a reprodução de preconceitos e desigualdades étnicas, de gênero e de semelhanças faciais.

Os resultados desta pesquisa podem ter implicações importantes em áreas como segurança e justiça, onde a identificação precisa de indivíduos é crucial. É fundamental desenvolver técnicas mais precisas e confiáveis, a fim de garantir a segurança e justiça na identificação de indivíduos, evitando possíveis erros judiciais. Ademais, aprimorar a capacidade de sistemas de reconhecimento facial em distinguir entre gêmeos univitelinos pode ter aplicações em outras áreas, como em estudos genéticos e médicos, onde a distinção entre gêmeos é fundamental.

Portanto, é necessário explorar outras abordagens para melhorar a precisão do reconhecimento facial em gêmeos idênticos, como o uso de outras informações biométricas, como impressões digitais ou reconhecimento de voz, ou a aplicação de técnicas de aprendizado de máquina específicas para essa finalidade. Isso pode levar a avanços significativos no campo do reconhecimento facial, fornecendo novos conhecimentos sobre como as características faciais que são únicas de cada indivíduo

podem ser identificadas e comparadas, o que pode ser útil em outras situações em que a identificação facial é necessária, como na detecção de fraudes e na prevenção de crimes.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Constituição da República do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://felipemorandini.jusbrasil.com.br/artigos/195638449/o-crime-de-falsa-identidade-e-a-autoincriminacao> . Acesso em: 05 mai. 2023.

CRITICADO por especialistas, reconhecimento facial se espalha por escolas do país. **Exame**. 18 mar.2023. Disponível em: <https://exame.com/brasil/criticado-por-especialistas-reconhecimento-facial-se-espalha-por-escolas-do-pais/>. Acesso em: 11 mai. 2023.

FACE OFF: the lawless growth of facial recognition in UK policing. **Big Brother Watch**. Maio 2018. Disponível em: <https://bigbrotherwatch.org.uk/wp-content/uploads/2018/05/Face-Off-final-digital-1.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2023.

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

JULGAMENTO no PR é suspenso após suspeita de troca de identidade entre irmãos. **Terra**. 08 mai. 2023. <https://www.terra.com.br/noticias/justica/julgamento-no-pr-e-suspenso-apos-suspeita-de-troca-de-identidade-entre-irmaos.925de55b16f71331c5d3ef2211c1cce5uym7tbon.html>. Acesso em: 11 mai.2023

JUNGES, Marcia. Foucault, a sociedade panóptica e o sujeito histórico. **Ihuonline**. 19 abr. 2010. Disponível em: <https://www.ihuonline.unisinos.br/artigo/3141-jose-ternes>. Acesso em: 07 mai. 2023

RICHARDSON, Jenny; SCHOLZ, Urte. 5 things research from twins taught us about health, behaviour and what makes us unique. **The Conversation**, [S.l.], 10 Jun. 2021. Disponível em: <https://theconversation.com/5-things-research-from-twins-taught-us-about-health-behaviour-and-what-makes-us-unique-172145>. Acesso em: 05 mai. 2023.