

**II CONGRESSO INTERNACIONAL DE
DIREITO E INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL**

DIREITO PENAL E CIBERCRIMES

D597

Direito Penal e Cibercrimes [Recurso eletrônico on-line] organização Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial: Skema Business School – Belo Horizonte;

Coordenadores: Fernando Henrique da Silva Horita; Fausto Santos de Moraes; Camila Martins de Oliveira. – Belo Horizonte:Skema Business School, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-263-7

Modo de acesso: www.conpedi.org.br

Tema: Um olhar do Direito sobre a Tecnologia

1. Direito. 2. Inteligência Artificial. 3. Tecnologia. II. Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (1:2021 : Belo Horizonte, MG).

CDU: 34



II CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

DIREITO PENAL E CIBERCRIMES

Apresentação

Renovando o compromisso assumido com os pesquisadores de Direito e tecnologia do Brasil, é com grande satisfação que a SKEMA Business School e o CONPEDI – Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Direito apresentam à comunidade científica os 12 livros produzidos a partir dos Grupos de Trabalho do II Congresso Internacional de Direito e Inteligência Artificial (II CIDIA). As discussões ocorreram em ambiente virtual ao longo dos dias 27 e 28 de maio de 2021, dentro da programação que contou com grandes nomes nacionais e internacionais da área em cinco painéis temáticos e o SKEMA Dialogue, além de 354 inscritos no total. Continuamos a promover aquele que é, pelo segundo ano, o maior evento científico de Direito e Tecnologia do Brasil.

Trata-se de coletânea composta pelos 255 trabalhos aprovados e que atingiram nota mínima de aprovação, sendo que também foram submetidos ao processo denominado double blind peer review (dupla avaliação cega por pares) dentro da plataforma PublicaDireito, que é mantida pelo CONPEDI. Os oito Grupos de Trabalho originais, diante da grande demanda, se transformaram em doze e contaram com a participação de pesquisadores de vinte e um Estados da federação brasileira e do Distrito Federal. São cerca de 1.700 páginas de produção científica relacionadas ao que há de mais novo e relevante em termos de discussão acadêmica sobre a relação da inteligência artificial e da tecnologia com os temas acesso à justiça, Direitos Humanos, proteção de dados, relações de trabalho, Administração Pública, meio ambiente, formas de solução de conflitos, Direito Penal e responsabilidade civil.

Os referidos Grupos de Trabalho contaram, ainda, com a contribuição de 36 proeminentes professoras e professores ligados a renomadas instituições de ensino superior do país, os quais indicaram os caminhos para o aperfeiçoamento dos trabalhos dos autores. Cada livro desta coletânea foi organizado, preparado e assinado pelos professores que coordenaram cada grupo. Sem dúvida, houve uma troca intensa de saberes e a produção de conhecimento de alto nível foi, mais uma vez, o grande legado do evento.

Neste norte, a coletânea que ora torna-se pública é de inegável valor científico. Pretende-se, com esta publicação, contribuir com a ciência jurídica e fomentar o aprofundamento da relação entre a graduação e a pós-graduação, seguindo as diretrizes oficiais. Fomentou-se, ainda, a formação de novos pesquisadores na seara interdisciplinar entre o Direito e os vários

campos da tecnologia, notadamente o da ciência da informação, haja vista o expressivo número de graduandos que participaram efetivamente, com o devido protagonismo, das atividades.

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

Agradecemos a participação de todos neste grandioso evento e convidamos a comunidade científica a conhecer nossos projetos no campo do Direito e da tecnologia. Já está em funcionamento o projeto Nanodegrees, um conjunto de cursos práticos e avançados, de curta duração, acessíveis aos estudantes tanto de graduação, quanto de pós-graduação. Em breve, será lançada a pioneira pós-graduação lato sensu de Direito e Inteligência Artificial, com destacados professores da área. A SKEMA estrutura, ainda, um grupo de pesquisa em Direito e Inteligência Artificial e planeja o lançamento de um periódico científico sobre o tema.

Agradecemos ainda a todas as pesquisadoras e pesquisadores pela inestimável contribuição e desejamos a todos uma ótima e proveitosa leitura!

Belo Horizonte-MG, 09 de junho de 2021.

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

Reitora – SKEMA Business School - Campus Belo Horizonte

Prof. Dr. Edgar Gastón Jacobs Flores Filho

Coordenador dos Projetos de Direito da SKEMA Business School

RECONHECIMENTO FACIAL COMO PROVA FUNDAMENTAL NOS PROCESSOS PENAIS

FACIAL RECOGNITION AS FUNDAMENTAL PROOF IN CRIMINAL PROCEEDINGS

Ilberto da Silva Junior ¹

Resumo

Este trabalho visa a analisar a implementação do reconhecimento facial, utilizando da tecnologia que está cada vez mais presente para contribuir com o direito penal e processual penal. Deste modo, com procedimentos estáticos e comparativos, observar-se-á o desenvolvimento deste trabalho, por meio de uma abordagem dedutiva, partindo do conceito até a aplicação no território nacional. A tecnologia deve ser empregada em nosso inquérito para resolver problemas, mas como realizar este projeto de forma a não ferir a constituição? Conclui-se que uma lei federal seria a solução, fato este que no momento está somente no projeto.

Palavras-chave: Reconhecimento facial, Provas fundamentais, Processo penal brasileiro

Abstract/Resumen/Résumé

This paperwork aims to analyze the facial recognition implementation, using the technology that is increasingly present to contribute with Penal Law and Criminal Procedure Law. This way, with static elements and comparative procedures, it will be observed the paperwork development, by a deductive approach, starting from the concept until the applications in the national territory. The technology must be used in our police inquiry to solve problems, but how accomplish this project in some way that does not hurt the constitution? A federal law would be the solution, fact that by this moment it just in the project.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Facial recognition, Fundamental evidence, Brazilian criminal proceedings

¹ Ilberto da Silva Junior graduando de Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia no cenário atual está cada vez mais presente, fator notório visto que quase todos cidadãos brasileiros possuem um celular. Esse recurso auxilia grandemente o convívio das pessoas e deve ser utilizado para cenários mais amplos, como, por exemplo, no auxílio no inquérito policial e na persecução penal, para obtenção de provas.

Deste modo, com o avanço das Inteligências artificiais percebe-se que está cada vez mais presente no cotidiano mundial em celulares, shoppings, aplicativos, etc. Dado isso, uma destas vertentes deve ser estudada e verificada a sua aplicação para facilitar o trabalho policial, normalmente bem árduo, visto que a taxa de elucidação de crimes é consideravelmente baixa, como será exposto ao longo deste resumo expandido.

Assim, busca-se de demonstrar os benefícios da implementação do reconhecimento facial por meio de ias no processo penal, objetivando aumentar a taxa de elucidações dos crimes, principalmente os homicídios. Usufrui-se de dados de países que utilizam este sistema e de uma breve introdução ao mundo do reconhecimento facial, que possui o intuito de driblar desafios constantes a polícia e a investigação, garantir a paz social e diminuir da taxa de criminalidade nacional. Para realizar este trabalho, será adotada uma abordagem dedutiva, utilizando de procedimentos estatísticos e comparativos.

2. RECONHECIMENTO FACIAL

O reconhecimento facial é um processo realizado por um programa de computador que compara duas imagens, na intenção de achar uma correspondência. Assim, no banco de dados existirá uma determinada quantidade de fotos (não necessariamente uma de cada indivíduo, pois quanto mais imagens, maior será a chance de correspondência) buscando identificar alguém (SIMÃO; FRAGOSO; ROBERTO, 2020, p. 24).

No entanto, isto somente é possível graças a uma das vertentes da Inteligência artificial: o aprendizado de uma máquina ou *machine learning*, como é conhecido em inglês. Deste modo, a máquina realiza um treinamento exaustivo para reconhecer as imagens e identifica-las (ALPAYDIN, 2009, p. 30). Após o sistema identificar as fotos serão separadas pelo programa e medidas serão tomadas de acordo com a programação, como, por exemplo, discar para 190 ou mesmo fazer o *check-in* em um aeroporto – a Companhia Aérea Brasileira Gol utiliza este recurso desde 2017 (DEMARTINI, 2017), primeira companhia do mundo a aplicar esta ferramenta em seus embarques.

O método de reconhecimento facial se divide em 6 passos: captura de imagem; detecção facial; normalização; extração de atributos; registro; e análise. De forma breve, a captura da imagem é o início do programa, dando substrato para a detecção facial. Separa-se face humana de não humana, buscando padronizar esta imagem as presentes no banco de dados, o que é chamado de “normalização”. Após este momento, ocorre a extração de atributos para comparar atributos que possam ser importantes para realizar o reconhecimento e, findo este processo a máquina pode descartar os dados obtidos ou registra-los para futuramente obter uma análise (SIMÃO; FRAGOSO; ROBERTO, 2020, p. 25).

Logo, é notório que este recurso pode ser muito útil para vida em sociedade, principalmente, para encontrar fugitivos ou identificar agentes que cometeram atos ilícitos. Some-se a isso, a pesquisa nessa área requer grande esforços no processamento de dados e treino do programa e mesmo neste período curto de implementação do programa houve grandes avanços nesta tecnologia, como será exposto a seguir.

3. EXEMPLOS AO REDOR DO MUNDO DE IP COM RECONHECIMENTO FACIAL BEM SUCEDIDO

A identificação dos possíveis criminosos no inquérito policial ocorre de forma a buscar provas. De acordo com Nucci, “colheita de dados físicos (impressão datiloscópica, fotografia, e material genético) para a perfeita individualização do indiciado” (NUCCI, 2013, p. 169).

No entanto, a persecução, em seu momento inicial, não possui litígio; existe apenas a questão do investigado e acusado, ou seja, neste cenário a polícia deve buscar a maior quantidade de provas possíveis, uma destas podendo ser a implementação do reconhecimento facial por meio de IA, pois, como exposto pelo Kevin Paiva, “é evidente que existem muitos ramos da segurança pública que ainda não se adequaram as novas tecnologias já disponíveis ...” (PAIVA; CASTRO, 2020, p. 283). Contudo, em um futuro próximo aplicar-se-á este recurso de forma ampla em todos os locais para garantir a segurança, assim como aconteceu com o fenômeno do “sorria você está sendo filmado”, adotado do modelo Panóptico de Foucault (FOUCAULT, 2014, p. 186-214).

Deste modo, o reconhecimento facial deve ser aplicado em larga escala de forma crítica para colaborar com a resolução de crimes e a parte que mais impacta neste processo é o inquérito policial, no qual as provas são colhidas e produzidas. O mapeamento do reconhecimento e seus benefícios para o mundo, foi realizado pela Surfshark e revelou que 104

países usam de alguma forma este recurso. O Brasil se encontra entre eles e, mesmo possuindo apenas 16 câmeras, realizou 136 prisões em 2019 (SURFSHARK, 2019).

Porém, enquanto alguns países estão apenas iniciando sua caminhada para garantir a segurança da sua população, países como Estados Unidos traçam metas de até 2023 fazerem uma varredura em 97 % dos viajantes que desembarcarem no país. A china, gigante nesta área de reconhecimento facial, possui mais de 170 milhões de câmeras (SURFSHARK, 2019), prevenindo e julgando de forma eficaz crimes ocorridos no país de maior população do mundo, atingindo uma das menores taxas de homicídios do mundo 0,63 a cada 100.000, sendo que no Brasil essa taxa é de 30,5 (YING, 2017).

Outrossim, a China, após ser bem sucedida neste programa de reconhecimento facial em grande escala que emprega tantos resultados assertivos, já está vendendo os frutos de suas pesquisas para outros países e os números indicam que ela será detentora de 45 % deste mercado até 2023 (SURFSHARK,2019).

Logo, o futuro das investigações policiais será extremamente facilitado com o emprego do reconhecimento facial tecnológico, visto que será possível a comprovação de álibis e a desconfiguração de álibis forjados. Some-se a isso, o controle do caminho da pessoa no dia do crime poderia ser reconstruído com a requisição das imagens para ação penal, passo que por si só seria um grande avanço para toda persecução penal.

4. COMO APLICAR O RECONHECIMENTO FACIAL NO BRASIL

Após esta breve contextualização sobre o reconhecimento facial e seus benefícios nos lugares que foram implementados, observa-se a importância deste sistema no Brasil devido a dois pontos cruciais. Primeiro, o Brasil possui baixa taxa de denúncias em casos de homicídios. De acordo com a Associação brasileira de Jurimetria, das 13.303 denúncias ocorridas em 2015, somente 20,7% foram solucionadas (INSTITUTO SOU DA PAZ, 2017). Esse fato é alarmante, visto que a taxa de elucidação de crimes de homicídio, destruição do homem pelo homem, aproxima-se de 1/5.

O segundo ponto versa sobre o fato de que o sistema de persecução penal não deve ser utilizado como se fosse um mero julgamento, pois caso a pessoa seja julgada culpada pelo ato a ela impugnado, esta via de regra perderá seu direito fundamental de locomoção/ liberdade. Dado isto, a ação penal observa princípios garantidos na Constituição federal, Código Penal e Código de Processo penal objetivando a presunção de inocência e o In Dubio Pro Reo; as

previsões estão presentes nos artigos 5, inciso LVII da CF (BRASIL, 1988) e 386 do CPP (BRASIL, 1941)

Outrossim, somente será possível condenar uma pessoa a pena privativa de liberdade quando não restar dúvidas de seus atos como exposto na Declaração dos Direitos Humanos, da ONU, em 1948, que afirmou em seu artigo 11:

Toda pessoa acusada de delito tem direito a que se presuma sua inocência, enquanto não se prova sua culpabilidade, de acordo com a lei e em processo público no qual se assegurem todas as garantias necessárias para sua defesa (ONU, 1948).

Assim, não é contundente mudar o sistema processual, haja visto que é melhor correr o risco de salvar um homem culpado do que condenar um homem inocente. O sistema basilar do direito penal brasileiro se funda neste aspecto, o qual deve ser respeitado e, não sendo passível de alteração neste ponto, trata-se, portanto, de uma cláusula pétreia.

Deste modo, a discussão que deve ser adotada é sobre a produção de provas, pois condenar uma pessoa com o devido processo legal observando todos os princípios processuais penais é algo que deve ser tido como exemplo. Neste aspecto entra em evidência o reconhecimento facial e sua ingente importância para o mundo, dado a sua capacidade de produzir provas que diminuem as chances de inocentes serem condenados por crimes que não cometeram ou de criminosos se manterem soltos.

Contudo, o Brasil é um país que ainda não possui uma legislação federal que aborde o tema. Somente existem legislações sobre o tema na esfera estadual e em sua maioria as previsões sobre o uso do reconhecimento facial se fazem de modo a ser genérico. O Rio de Janeiro na Lei nº 7.123/2015 (Brasil, 2015) existe a intenção expressa de um banco de dados a fim de identificar pessoas e controlar acesso a determinados lugares (FRANCISCO, 2020, p. 13), um dos primeiros a utilizar este sistema no Brasil, que foi seguido por outros Estados posteriormente.

A questão premente quando se fala de banco de dados é a Lei Geral de Proteção de Dados, sobre a questão de garantir a privacidade e a segurança destas informações, uma vez que dados sensíveis podem ser vazados para a nuvem e de lá nunca mais recuperados. Um sistema de proteção deste banco de dados com imagens da cidade e identificação das pessoas poderá ser uma arma para paparazzis, bandidos, entre outros.

Como ressaltado, existe o risco de vazamento dos elementos e some-se a este, as questões de falsos positivos que não devem ser analisados de forma acrítica; deve-se considerar o contraditório nos casos e possibilitar o acompanhamento de uma sequência de imagens ou vídeos. Somente a imagem por si só não deve ser uma prova concreta e inabalável, visto que

mesmo o sistema sendo preciso, ainda não atingiu a marca de 100%, ficando na casa de 96 % (BOUTIN, 2020).

O Projeto de lei 4612/2019 do deputado federal Bibó Nunes- PSL/RS, apresentado em 21 de agosto de 2019, “Dispõe sobre o desenvolvimento, aplicação e uso de tecnologias de reconhecimento facial e emocional, bem como outras tecnologias digitais voltadas à identificação de indivíduos e à predição ou análise de comportamentos” (BRASIL, 2019). Esse é um exemplo da relevância do tema na sociedade, pois a PL após ser aprovada dará base para os demais Estados e será norteadora para o reconhecimento facial.

No entanto, este projeto ainda não foi apreciado pelo plenário e não será tão cedo, visto que sua tramitação é ordinária e até o momento não foi sequer pautada para discussão no plenário.

O objetivo deste PL é implementar uma base nacional para legislar sobre o tema, o qual compete privativamente a União, como exposto no artigo 22, inciso I, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), por se tratar de direito penal – auxílio na identificação de pessoas. Ou seja, caso este projeto seja aprovado em um futuro próximo, poderá discutir sobre o tema de auxiliar em inquéritos policiais, visto que é uma lei federal; A lei anteriormente mencionada e as suas derivadas, somente abordam questões do cotidiano, como acontece no RJ, em que se regula a gratuidade de transporte de ônibus (BRASIL, 2019).

Logo, nota-se que o reconhecimento facial seria de grande auxílio nas elucidações de crimes no território nacional, o qual possui uma taxa irrisória, como mencionado de forma prévia. Com isso, a aprovação deste projeto de lei se faz algo necessário para a manutenção da ordem pública e segurança nacional, implementando uma maior segurança jurídica e facilitaria a atuação dos policiais, visto que as provas em grande parte dos casos estariam prontas em nuvens de armazenamento digital e o cenário do crime poder ser reconstituído de forma clara.

5. CONCLUSÃO

É fato que em pleno século XXI não se utiliza a potencial da tecnologia na persecução penal, ou seja, tecnologia encontra-se ainda subexplorada pela polícia judiciária, impedindo que os casos sejam solucionados de forma mais célere e que ocorra uma mudança nos números apresentados sobre a taxa de elucidações de homicídios no território nacional. Por este motivo, o reconhecimento facial é uma possibilidade que deve ser considerada para aplicação.

O reconhecimento facial já possui resultados positivos em todo mundo, contribuindo para redução da criminalidade e solução de crimes. No entanto, no Brasil este recurso ainda não

possui base legislativa federal, algo que está em espera, devido ao projeto de lei de Bibó Nunes. Deste modo, espera-se que o reconhecimento facial em um futuro próximo auxilie a população para garantir a segurança pública.

Neste ínterim, esta tecnologia que surgiu a pouco tempo, mas evoluiu de forma drástica nos últimos 4 anos, deve ser implementada para que o cenário brasileiro seja de segurança e não de incertezas como ocorre atualmente. Dado isso, com a implementação deste recurso no sistema penal brasileiro progressos serão feitos, tornando o inquérito policial mais tecnológico, podendo ser usado para inocentar pessoas que se encontram em cenários de provas diabólicas e condenar pessoas em situações que não existiam provas suficientes. Contudo é válido salientar que o sistema do amplo contraditório e in dubio pro réu devem ser garantidos e respeitados para não tornar o processo penal algo inquisitório. Deste modo, os policiais conseguirão provas concretas sobre o caso, podendo solucionar uma taxa maior que os insignificantes 20% atualmente realizados.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Gabriel Matos. **Algoritmo para reconhecimento de características faciais baseado em filtros de correlação**. 2010. Dissertação (tese em engenharia elétrica). Universidade Federal do Rio de Janeiro, fevereiro de 2010. Disponível em: <http://pee.ufrj.br/teses/textocompleto/2010021901.pdf> . Acesso em : 14 de abril de 2021.

BOUTIN, Chad. **NIST Launches Studies into Masks' Effect on Face Recognition Software. Algorithms created before the pandemic generally perform less accurately with digital masked faces**. NIST. Disponível em: <https://www.nist.gov/news-events/news/2020/07/nist-launches-studies-masks-effect-face-recognition-software>. Acesso em: 12 de abril de 2021.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de lei nº4612, de 21 de setembro de 2019**. Dispõe sobre o desenvolvimento, aplicação e uso de tecnologias de reconhecimento facial e emocional, bem como outras tecnologias digitais voltadas à identificação de indivíduos e à predição ou análise de comportamentos. Brasília: Câmara dos deputados, 2019. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2216455> . Acesso em: 20 de abril de 2020.

_____. **Código de Processo Penal**. Decreto lei nº 3.689, de 03 de outubro de 1941. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/Decreto-Lei/Del3689.htm>. Acesso em: 22 abril 2021.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BURGESS, Matt. **Facial recognition tech used by UK police is making a ton of mistakes**. **Wired**. 4 maio de 2018. Disponível em: <https://www.wired.co.uk/article/face-recognition-police-uk-south-wales-met-notting-hill-carnival> . Acesso em: 13 de abril de 2021.

FRANCISCO, Pedro Augusto P.; HUREL, Louise Marie; RIELLI, Mariana Marques. **REGULAÇÃO DO RECONHECIMENTO FACIAL NO SETOR PÚBLICO**. INSTITUTO IGARAPÉ; DATAPRIVACYBR. Junho de 2020. Disponível em: <https://igarape.org.br/wp-content/uploads/2020/06/2020-06-09-Regula%C3%A7%C3%A3o-do-reconhecimento-facial-no-setor-p%C3%BAblico.pdf> . Acesso em: 14 de abril de 2021.

FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir**. Editora vozes. Edição 42. 2014, p. 186-214.

INSTITUTO SOU DA PAZ. **Onde mora a impunidade**: Porque o Brasil precisa de um Indicador Nacional de Esclarecimento de Homicídios. Dez. 2017. Disponível em: http://soudapaz.org/wp-content/uploads/2019/11/index_isdp_web.pdf. Acesso em: 22 abr. 2021.

NUCCI, Guilherme de Souza. **Dicionário Jurídico: penal, processo penal e execução penal**. São Paulo: Revista dos Tribunais Ltda, 2013

ONU DECLARAÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos> . Acesso em 16 de abril de 2021.

PAIVA, Kevin Draiton; CASTRO, Nathalia Lais Nunes. Tecnologia e crime: A resolução de crimes facilitada pelas inovações tecnológicas no século XXI. In: BRAGA, Guilherme Augusto Portugal; BIAGGI, Enio Luiz de Carvalho; NEVES, Lícia Jocilene das Neves. **O problema do acesso à justiça e a tecnologia no século XXI**. Disponível em: <http://conpedi.danilolr.info/publicacoes/6rie284y/t3m9n6k4/f5kPqJkd3v2Xq8rg.pdf> . Acesso em: 10 de abril de 2021.

RIO DE JANEIRO. **Lei nº 7123 de 8 de dezembro 2015**. Disponível em: <http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/ea811489bf72f8b283257f18005843a8?OpenDocument> . Acesso em: 19 de abril de 2021.

SIMÃO, Bárbara; FRAGOSO, Nathalie; ROBERTO, Enrico; **Reconhecimento Facial e o Setor Privado**: Guia para a adoção de boas práticas. InternetLab/IDEC, São Paulo, 2020. Disponível em: https://idec.org.br/sites/default/files/reconhecimento_facial_diagramacao_digital_2.pdf. Acesso em: 15 de abril de 2021.

DEMARTINI, Mariana. **Quer fazer check-in para voo da gol? Uma self basta**. Exame. Tecnologia. Disponível em: <https://exame.com/tecnologia/clientes-da-gol-poderao-em-breve-fazer-check-in-com-a-face/>. Acesso em: 10 de abril de 2021.

The Facial Recognition World Map. Disponível em: https://surfshark.com/wp-content/themes/surfshark-9.5/assets/img/facial-recognition/05_The-facial-recognition-map_Middle-East_Central-Asia.png. Acesso em: 13 de abril de 2021.

YING, Chen. **China Apresenta Uma das mais baixas taxas de homicídio do mundo**. Portuguese.people.cn. 22/09/2017. Disponível em: <http://portuguese.people.com.cn/n3/2017/0922/c309806-9272446.html>. Acesso em: 11 de abril de 2021.