

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E MANUTENÇÃO DA ORDEM PÚBLICA: Impacto da Proposta de Regulamento da IA no Direito Português



INSTITUTO JURÍDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA



[Relatório Final do
Projeto Exploratório]

Coordenação

Alberto Raphael Ribeiro Magalhães
Ana Cristina Crestani
Ana Gonçalves
Luiza Cardoso Franco
María Quintas Pérez
Ticiana Teresa Biasutti de Farias

Tutora Científica

Doutora Susana Aires de Sousa





Ficha Técnica

TÍTULO

Inteligência Artificial e Manutenção da Ordem Pública:
impacto da proposta de Regulamento da IA no direito português
[Relatório Final do Projeto Exploratório]

COORDENAÇÃO

Alberto Raphael Ribeiro Magalhães, Ana Cristina Crestani,
Ana Gonçalves, Luiza Cardoso Franco,
María Quintas Pérez e Ticiania Teresa Biasutti de Farias

TUTORA CIENTÍFICA

Doutora Susana Aires de Sousa

EDIÇÃO

Instituto Jurídico
Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra
geral@ij.uc.pt • www.uc.pt/fduc/ij
Colégio da Trindade • 3000-018 Coimbra

e-ISBN: 978-989-9075-68-9

DOI: 10.47907/iaordempublica/livro

Maio 2024

O presente livro foi realizado no âmbito do projecto «Desafios Sociais, Incerteza e Direito: Pluralidade | Vulnerabilidade | Indecidibilidade» do Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra (financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia – Projeto UIDB/04643/2020; DOI 10.54499/UIDB/04643/2020 - <https://doi.org/10.54499/UIDB/04643/2020>)

Este e-book constitui o relatório final do Projeto exploratório Inteligência Artificial e Manutenção da Ordem Pública: impacto da Proposta de Regulamento da IA no direito português associado ao Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, desenvolvido no âmbito do Researchers' Camp, edição 2023. Incluem-se neste livro os resultados alcançados com este projeto de investigação exploratório do tema.

**Inteligência Artificial e Manutenção da Ordem Pública:
impacto da proposta de Regulamento da IA no direito português**
[Relatório Final do Projeto Exploratório]

Coordenação:
Alberto Raphael Ribeiro Magalhães,
Ana Cristina Crestani,
Ana Gonçalves,
Luiza Cardoso Franco,
María Quintas Pérez e
Ticiania Teresa Biasutti de Farias

Tutora Científica:
Doutora Susana Aires de Sousa



INSTITUTO JURÍDICO
FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Índice

Agradecimentos.....	9
---------------------	---

- Parte I -

O PROJETO EXPLORATÓRIO

I. Síntese problemática	13
1. Nota Explicativa.....	13
2. Inteligência Artificial e Manutenção da Ordem Pública.....	15
II. Síntese das atividades desenvolvidas	17
1. Estudo e investigação sobre o tema.....	17
2. Mapeamento e realização de entrevistas com entidades nacionais.....	18
3. Conferência <i>Inteligência Artificial e manutenção da Ordem Pública: impacto da Proposta de Regulamento de inteligência artificial no direito português</i>	18

- Parte II -

ENTREVISTAS

I. Enquadramento e metodologia	23
II. Síntese das entrevistas	24
1. Entrevista com a Associação Portuguesa de Proteção de Dados.....	24
2. Entrevista com Polícia Judiciária de Aveiro.....	24
3. Entrevista com o Professor Doutor Juan Manuel Corchado.....	24
4. Entrevistas com a PSP.....	25
4.1. Entrevista com a PSP em 12 de dezembro de 2023.....	25
4.2. Entrevista com a PSP em 10 de janeiro de 2024.....	25
4.3. Entrevista com a PSP em 15 de janeiro de 2024.....	26
4.4. Entrevista com a PSP em 15 de janeiro de 2024.....	26
4.5. Entrevista com a PSP em 16 de janeiro de 2024.....	27

- Parte III -

CONFERÊNCIA

I. Enquadramento e programa	31
II. Palestra <i>Manutenção da Ordem pública e inteligência artificial: (des)encontros e contributos da Polícia de Segurança Pública</i> , David Marcos B. Pereira.....	33

Comunicações

Ana Cristina Crestani, <i>Inteligência artificial e manutenção da ordem pública: análise dos sistemas utilizados por policiais para detectar o estado emocional de uma pessoa à luz da Proposta de Regulamento Europeu</i>	43
Ana Isabel García Alfaraz, <i>Inteligencia artificial, principio de precaución y Derecho penal: Unas amistades peligrosas</i>	55
Filipa P. Silva e Filomena Girão, <i>Sistemas de IA – Novas/velhas preocupações</i>	71
Isabela Pradebon da Silva e João Pedro Seefeldt Pessoa, <i>Propostas de regulação jurídica da Inteligência Artificial: perspectivas luso-brasileiras</i>	81

Janaína Rigo Santin e Marlon Dai Pra, <i>Relações de Poder no Meio Ambiente Digital Brasileiro, Democracia e Fake News</i>	97
José Miguel Lucas, <i>Inteligência artificial e ponderação de interesses na tomada de decisão quanto a políticas públicas em cidades inteligentes</i>	107
José Ricardo Suter e Thaís de Abreu Lacerda, <i>Inteligência artificial e a segurança pública no Brasil: desafios e perspectivas</i>	121
Louise Amorim Beja, <i>A responsabilidade na Era das armas autónomas: Direitos Humanos em foco</i>	131
Luiza Cardoso Franco, <i>A utilização de sistemas de reconhecimento facial para fins de manutenção da ordem pública: reflexões acerca da proposta de regulamento sobre a inteligência artificial</i>	145
Pedro Domingos, <i>O exercício da liberdade no contexto tecnológico – a estrutura ética e moral do sistema jurídico para os desafios da inteligência artificial (IA)</i>	155
Stéfani Reimann Patz, <i>Tecnologias de Reconhecimento Facial na Segurança Pública Brasileira: Impactos, Debates e Propostas Legislativas</i>	171
Ticiania Teresa Biasutti de Farias, <i>A possibilidade da “polícia preditiva” na manutenção da Ordem Pública sob a ótica da proposta da Regulação da Inteligência Artificial da União Europeia – Breve especulação</i>	181
Victor Augusto Estevam Valente e Túlio Felipe Xavier Januário, <i>Os polígrafos baseados em inteligência artificial no processo penal: uma análise à luz do AI Act e dos necessários standards judiciais de cientificidade</i>	189

NOTA FINAL

Nota Final.....	205
-----------------	-----

ANEXOS

Anexo I – Tabela 1 – Entidades contactadas para fins da realização de entrevistas.....	211
Anexo II – Guia base para as entrevistas.....	212
Anexo III – Modelo do email enviado às entidades.....	213
Anexo IV – Programa da Conferência.....	214
Quem somos.....	217

Os polígrafos baseados em inteligência artificial no processo penal: uma análise à luz do AI Act e dos necessários standards judiciais de cientificidade

Polygraphs based on artificial intelligence in criminal proceedings: an analysis in light of the AI Act and the necessary judicial standards of scientificity

Victor Augusto Estevam Valente¹

Túlio Felipe Xavier Januário²

Resumo: O presente artigo analisa os limites da permissibilidade dos polígrafos 2.0 e se seus resultados poderiam ser admitidos e valorados em processo penal. Para tanto, discorre-se sobre o funcionamento e as particularidades de alguns destes sistemas e como eles são classificados à luz do AI Act. Feito isso, investiga-se sobre os potenciais e eventuais obstáculos ao seu emprego nas mais variadas fases da persecução penal. Ao final do trabalho, pretende-se demonstrar que, mesmo que não seja um meio de prova proibido na generalidade dos ordenamentos jurídicos, haverá situações em que, seja por desrespeito à legalidade formal ou material, seja por não aprovação no teste de proporcionalidade, não será admissível a realização do teste ou o compartilhamento de seus resultados para com o processo penal. Nas hipóteses em que há essa possibilidade, deverá ser objeto de um rigoroso controle por parte do magistrado no momento de sua valoração.

Palavras-chave: Processo penal; inteligência artificial; AI Act; proibições de prova; polígrafo; detetor de mentiras.

Abstract: The article analyzes the legality of applying polygraphs 2.0 and whether their results could be admitted and valued in criminal proceedings. To this end, we discuss the particularities of some of these systems and how they are classified by the AI Act. After that, we investigate the potentialities and possible obstacles to their use in the most varied phases of criminal prosecution. At the end of the paper, we will demonstrate that, even though it is not considered a prohibited proof in most legal systems, there will be situations in which, either due to disrespect for formal or material legality, or due to failure to pass the proportionality test, it will not be admissible to carrying out the test or sharing its results with criminal procedures. In cases where this possibility exists, it must be subject to rigorous scrutiny by the magistrate at the time of its valuation.

Keywords: Criminal procedure; artificial intelligence; AI Act; exclusionary rules; polygraph; lie detection.

¹ Possui Pós-Doutoramento em Democracia e Direitos Humanos pelo “Ius Gentium Conimbrigae” da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutorando em Ciências Jurídico-Criminais e Professor Pesquisador Visitante (“Visiting Researcher”) da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra. Doutor e Mestre em Direito Penal pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Coordenador do curso de Especialização de Criminologia, Direito Penal e Processual Penal da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-CAMPINAS). Professor de Direito Penal e Processual Penal da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-CAMPINAS). <https://orcid.org/0000-0003-1499-9858>. victor.a.valente@gmail.com.

² Doutorando e Mestre em Direito – Ciências Jurídico-Criminais – na Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, com período de investigação financiado pelo programa “ERASMUS+” na Georg-August-Universität Göttingen. Bolseiro de Investigação da Fundação para a Ciência e a Tecnologia – FCT (2020.08615.BD). Assistente Convidado no Mestrado em Segurança Informática do Departamento de Engenharia Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. <https://orcid.org/0000-0003-0400-1273>. tuliofxj@gmail.com.

Introdução

Já são antigos na doutrina, os debates relativos aos polígrafos e sua eventual caracterização como método proibido de prova no processo penal³. Essa questão, contudo, tem sido novamente colocada em pauta em virtude da chamada *deteção de mentiras 2.0*⁴, ou seja, o emprego da inteligência artificial (IA) para a identificação e análise de sinais e padrões verbais e não verbais, avaliando com grande precisão a credibilidade de declarações.

Em vista deste cenário, almeja-se com a presente investigação responder aos seguintes questionamentos: i) em que contextos e sob quais condições seria lícito o emprego de polígrafos baseados em IA no âmbito da persecução criminal? ii) em caso de efetiva utilização, seriam permitidas a produção e valoração destas provas em processo penal?

Para responder a estas indagações, analisaremos, inicialmente, o funcionamento e as particularidades de alguns destes sistemas e como eles são classificados à luz da Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece regras harmonizadas em matéria de Inteligência Artificial (*AI Act*), identificando quais são seus requisitos e obrigações que são impostas aos seus fornecedores e utilizadores. Finalmente, tomando como premissas maiores as construções doutrinárias e jurisprudenciais europeias em matéria de polígrafos e proibições de prova, e aplicando-as, a partir da metodologia dedutiva, ao problema em análise, buscaremos comprovar as hipóteses de que, muito embora não possamos falar em uma proibição geral, em abstrato, destes sistemas, haverá situações em que seu emprego não poderá ser considerado lícito ou proporcional, sendo, portanto, inadmissível o compartilhamento de seus resultados para com o processo penal. Nas hipóteses de admissibilidade, eles deverão ser sempre objeto de uma rigorosa análise por parte do magistrado, no momento da valoração da prova, não podendo ser considerado, de forma alguma, prova conclusiva e suficiente para uma condenação.

1. Os polígrafos 2.0 e seu enquadramento no *AI Act*

Desde a antiguidade, romanos, egípcios, chineses e hindus já reconheciam que a falta de veracidade provocava alterações nas respostas corporais involuntárias. No início do século XIX, o fisiologista italiano Angelo Mosso foi o responsável por criar a primeira técnica de neuroimagem, chamada de “equilíbrio da circulação humana”, na qual se registava a pulsação do córtex em pacientes com defeitos cranianos após procedimentos cirúrgicos. Desde então, exurgiram as primeiras tentativas de se medir a falta de veracidade por meio de métodos científicos. Por exemplo, Cesare Lombroso passou a ser considerado o pai do detetor de mentiras, tendo desenvolvido um instrumento especialmente destinado para esse tipo de avaliação, nele inserindo os canais de mensuração psicofisiológica necessários. No decorrer do tempo, buscou-se comprovar cientificamente que nas situações em que uma pessoa mente, são produzidas em seu organismo, por meio do sistema nervoso autônomo, reações fisiológicas e emocionais espontâneas de intensidade variável, tais como alterações na pressão arterial, frequência cardíaca, respiração e a condutância da pele (Molina Galicia 2013, 71).

Nessa senda, o termo “polígrafo” costuma ser definido como um “detetor de mentiras”, embora tal associação seja incorreta. O polígrafo não é um detetor de mentiras, até porque, conforme explica María Luisa Villamarín López (2020, 39), “a ciência nunca demonstrou uma resposta

³ Vide, por exemplo, as considerações de Jorge de Figueiredo Dias (1974, 457ss.) e Sandra Oliveira e Silva, (2019, 787 ss.). Sobre essa discussão à luz do ordenamento jurídico alemão, vide, por todos: Roxin (2000, 214 ss.) e Frister (1994, 303ss.).

⁴ Expressão empregada por Trentmann (2022, 24 ss.).

fisiológica específica à mentira, e parece mesmo improvável que ela exista”⁵. A função do polígrafo é, na verdade, a de registrar a atividade fisiológica associada a uma excitação do sistema nervoso autônomo, que pode ser ou não uma mentira. O examinador, por sua vez, tem a função de tentar situar a pessoa que vai ser examinada em um contexto psicológico em que se incrementem possibilidades de que, diante de perguntas específicas, qualquer excitação seja considerada resultado de respostas mentirosas.

Ou seja, o polígrafo pode ser definido como um instrumento científico de alta precisão, com a capacidade de registrar em um gráfico, contínua e simultaneamente, as alterações que ocorrem no corpo de uma pessoa, estimulando-a psicologicamente mediante questionamentos específicos (Molina Galicia 2013, 71).

Os sistemas mais modernos de detecção de mentiras, contudo, fazem uso apenas parcial de parâmetros como a frequência cardíaca, a pulsação e a amplitude respiratória. O presente e futuro da chamada *deteção de mentiras 2.0* passa pelo emprego da IA para a identificação e análise de padrões verbais e não-verbais, em conjunto ou separadamente. Em geral, conforme explica Trentmann (2022, 24-30) estes sistemas se utilizam de câmeras e microfones para a coleta de informações relacionadas a expressões faciais, gestos, uso da linguagem ou frequência de certos termos e expressões, comparando estes dados com o conhecimento empírico por eles adquirido para determinar se determinada afirmação seria verdadeira ou falsa.

Dentre os sistemas que fazem a análise de padrões verbais, podemos mencionar o *Precire* – para afirmações orais – e o *Veripol* – para afirmações escritas. No que se refere ao primeiro, a IA analisa a comunicação verbal de determinada pessoa afim de identificar características como a velocidade da fala, o volume da voz e a estruturação de frases. Uma vez criado um perfil do indivíduo em questão, a IA seria capaz de chegar a conclusões também sobre a veracidade ou não de determinadas informações⁶. Já no que se refere ao *Veripol*, trata-se de um sistema de IA que combina processamento de linguagem natural e *machine learning*, sendo capaz de auxiliar policiais na detecção de possíveis denúncias falsas. Seu treinamento fora realizado a partir de 1122 casos de roubo investigados pela polícia espanhola, nos quais se sabia que o acusado tinha cometido o delito. Posteriormente, testou-se este sistema em um grupo de 659 casos, sendo que a taxa de acerto do sistema de IA foi de 91%. Em um estudo de campo realizado nas cidades de Múrcia e Málaga em 2017, a taxa de acerto do sistema foi de 83% (Trentmann 2022, 30-33)⁷.

No que se refere aos sistemas de análise de padrões não-verbais, cumpre-nos destacar o *iBorderCtrl* e o *EyeDetect*. O primeiro tem sido desenvolvido para auxiliar no controle das fronteiras da UE, visando identificar em pretendentes de entrada, sinais de estresse como microgestos e microexpressões inconscientes, que poderiam indicar mentiras. Testes de campo realizados em condições reais nas fronteiras da Grécia, Letônia e Hungria indicam uma taxa de acerto que alcança os 85%. É importante salientar, contudo, que o sistema não decide, por si só, se uma determinada pessoa terá sua entrada autorizada ou não. Com base em uma pré-verificação que é realizada a partir do “*risk-score*” do viajante, obtido a partir da entrevista com o guarda de

⁵ Neste sentido, conforme bem aponta Matz (1999, 1111), é justamente sobre este ponto que se concentram algumas das críticas ao uso do polígrafo como um possível instrumento para a descoberta da verdade. Conforme explica a autora, mesmo que este instrumento possa medir estados de excitação em resposta a certas perguntas, ele não consegue revelar a causa desta reação física. Ora, o medo de um resultado negativo no teste poderia também causar estados de excitação, ainda que em pessoas inocentes.

⁶ Sobre este sistema, ver também Hummel (2015), Wätjen & Maisel (2020, 4).

⁷ Ver também Quijano-Sánchez et al. (2018).

fronteira “virtual”, será tomada a decisão sobre a necessidade ou não de entrevista com um guarda humano (Trentmann 2022, 30-44)⁸.

Já no que se refere ao *EyeDetect*, trata-se de sistema que já é bastante utilizado inclusive por empresas privadas, em procedimentos de investigação de seus empregados. Destaca-se, por exemplo, uma grande rede espanhola de oficinas mecânicas que faz uso do sistema para investigar se seus colaboradores estão fazendo reparos desnecessários nos veículos de clientes. Sua abordagem parte da constatação de que o cérebro humano trabalha com maior intensidade quando uma pessoa está mentindo, o que acaba afetando seus olhos. Por isso, através de câmeras infravermelhas, o sistema visa identificar estes sinais, tais como piscadas, alterações no diâmetro da pupila, movimentos oculares ou fixações, quando realizadas certas perguntas (Trentmann 2022, 30-44)⁹.

Como um dos representantes dos sistemas que adotam uma abordagem combinada, fazendo uso de padrões verbais e não-verbais, podemos mencionar o chamado *AVATAR*. Trata-se de um sistema também voltado para o controle de fronteiras, mas que alegadamente é capaz de identificar afirmações falsas através de sinais físicos, cinéticos, vocais, de fala e oculares dos viajantes, quando confrontados com certas perguntas. Trata-se de uma espécie de “quiosque de check-in”, capaz de realizar perguntas aos viajantes e identificar mudanças muito sutis em sua fisiologia e comportamento. O sistema já foi testado em algumas fronteiras dos EUA com o México e Canadá, e também na UE. Espera-se que ele possa ser utilizado, no futuro, não apenas em fronteiras, mas também no controle de prédios governamentais e de grandes eventos esportivos (Trentmann 2022, 48 ss.)¹⁰.

No que se refere às taxas de acerto destes sistemas, cumpre-nos salientar que, enquanto uma pessoa consegue distinguir corretamente uma afirmação verdadeira de uma falsa em 54% das vezes (56% em se tratando de pessoas com expertise, como juízes, promotores e policiais), as taxas de acerto dos polígrafos analógicos (aqui mencionados como *detetores de mentiras 1.0*) chegam a cerca de 70%. Em contraste, as taxas de acerto dos sistemas que fazem uso da IA são significativamente mais elevadas, sendo de 79,17% no caso de sistemas que analisam padrões verbais, 87,75% nos que analisam padrões não verbais e 82,67% nos que realizam uma abordagem combinada (Trentmann 2022, 50-53)¹¹.

É importante salientar que, de acordo com o *AI Act*, nomeadamente em sua versão posterior às emendas apresentadas pelo Parlamento Europeu em 14 de junho de 2023, os sistemas de IA utilizados por ou em nome de autoridades de *law enforcement*, em polígrafos ou ferramentas semelhantes, devem ser considerados *sistemas de alto risco*. O mesmo se diga no que toca à gestão da migração, do asilo e do controlo das fronteiras¹².

Isso significa que, embora não vedados pela proposta de Regulamento, estes sistemas devem obedecer a um *two-step procedure*: 1) antes de sua colocação no mercado, devem estar em

⁸ Sobre as particularidades deste sistema, ver também Rodenbeck (2020, 481ss.); Marchand (2018); Gerhold (2020, 433).

⁹ Ver também Heller (2019, 2).

¹⁰ Neste sentido, ver também Finch (2016).

¹¹ Salientando a maior eficiência dos métodos que detectam e interpretam microexpressões faciais, especialmente se comparados com os detetores de mentiras “clássicos”, Molina Galicia (2013, 70) aponta que as expressões faciais são praticamente impossíveis de se mascarar ou acobertar, não havendo, ainda, variação entre diferentes culturas. De acordo com o autor, o software desenvolvido para esse reconhecimento permitiu que fossem identificados e isolados os movimentos específicos de 44 (quarenta e quatro) músculos faciais relacionados ao medo, desconfiança, angústia e decepção. Aliada a essa tecnologia, utiliza-se um scanner de ressonância magnética funcional, com a finalidade de medir os circuitos neurais que são ativados, podendo detectar se o sujeito está mentindo, sendo iluminada pelo próprio scanner a área identificada com emoções e controle cognitivo.

¹² Ver: Anexo III, pontos 6 e 7 e Emendas 726 e 732, em: European Parliament (2023).

compliance com os requisitos e obrigações estabelecidas pelo *AI Act* (tais como: i) criação, implantação, documentação e manutenção de um sistema de gestão de riscos; ii) práticas adequadas de gestão e governação de dados; iii) manutenção de registos e documentação técnica; iv) transparência e prestação de informações aos consumidores; v) supervisão humana; vi) exatidão, solidez e cibersegurança, etc., incluindo uma avaliação de conformidade; e após sua colocação no mercado ou em serviço, seu monitoramento contínuo, correção e reporte de possíveis problemas (Raposo 2022, 97 ss.).

Coloca-se, contudo, o questionamento sobre se a previsão proposta pelo *AI Act* seria adequada e suficiente para assegurar a admissibilidade e o uso dos chamados “polígrafos 2.0” ou se, ainda assim, caberia aos Estados-Membros que pretendam admiti-los em seus respectivos ordenamentos jurídicos¹³, realizarem uma filtragem constitucional para estabelecer critérios quanto a sua admissibilidade e uso no processo criminal.

Sustentamos, desde já, o seguinte: é fato que, à luz do *AI Act*, há de se falar sobre a admissibilidade do polígrafo 2.0 na UE e, por extensão, em várias áreas jurídicas, máxime no processo jurídico-criminal – embora isto não signifique uma plena liberalidade para o uso dos polígrafos 2.0. Isto porque a previsão em questão acaba por se revelar de caráter mais principiológico do que propriamente regulador, razão pela qual pode não ser suficiente para limitar os impactos do uso do polígrafo – inclusive do polígrafo 2.0 – no âmbito do processo criminal, despertando reflexões e a necessidade de soluções para conformá-lo com os direitos fundamentais da pessoa arguida em cada ordenamento nacional.

Ainda, entendemos que essa situação dos polígrafos 2.0 vai além do regime geral da prova científica no processo penal. Na maioria dos países, a própria a legislação não possui pautas que possibilitam identificar quais provas merecem ser caracterizadas como científicas ou não – a despeito do ordenamento jurídico-processual criminal português, que possui um regime geral da prova científica no processo penal, embora, a nosso ver, ele não seja suficiente para orientar o ingresso e a valoração probatória dos polígrafos 2.0 no processo penal. Exige-se, destarte, uma busca por *standards* judiciais de cientificidade (Alcoceba Gil 2018), de modo que não compete ao julgador, no âmbito do direito processual penal, comportar-se como receptor passivo, mas realizar uma filtragem constitucional dos polígrafos 2.0. no direito probatório.

2. Possibilidades e óbices ao emprego dos polígrafos 2.0 na persecução penal

Uma primeira fase da persecução penal na qual podemos ventilar o emprego de polígrafos é a das *investigações criminais*. Neste sentido, conforme exemplifica Villamarín López (2020, 36), é habitual, nos EUA, especialmente em delitos de certa gravidade, que seja questionado aos suspeitos, vítimas e testemunhas, se eles desejariam se submeter ao teste, o qual é considerado importante ferramenta de identificação de denúncias e declarações falsas, bem como de esclarecimentos das circunstâncias e autoria dos fatos. De acordo com a autora, o teste é conduzido por examinadores profissionais, geralmente credenciados pela APA (Associação Poligráfica Americana), devendo seguir estritos protocolos e observar direitos fundamentais, como o de assistência por um advogado e de não declarar contra si próprio.

¹³ Conforme é expressamente previsto pela Emenda 726 proposta pelo Parlamento Europeu, é condição inexorável para a admissibilidade dos polígrafos baseados em IA, ainda que como sistemas de alto risco, que eles sejam permitidos pela legislação da União Europeia e do Estado-Membro em questão (European Parliament 2023).

Além disso, ventila-se a possibilidade de utilização do polígrafo para evitar a submissão indevida de um suspeito a medidas cautelares de liberdade pessoal, eliminando rapidamente as suspeitas que existam sobre o investigado (Villamarín López 2020, 62).

Uma vez considerada a hipótese de emprego destes sistemas no âmbito das investigações, há que se questionar sobre a possibilidade ou não de sua consideração no âmbito judicial, seja no que se refere à eventual admissibilidade e valoração dos resultados do teste realizado no âmbito policial, seja na sua própria realização durante o processo, como meio de prova, guiado pelo contraditório.

A título de exemplificação, o polígrafo é admitido como prova judicial em países como o Panamá e a Guatemala. Nos EUA, por sua vez, ainda que ele não seja reconhecido expressamente como meio de prova por qualquer das normas federais sobre a matéria (*Federal Rules of Evidence*), nem pela maioria das legislações estaduais, ele tem sido invocado como fundamento para condenações ou ao menos como complemento da prova principal que pesava sobre alguns acusados nos últimos anos (Villamarín López 2020, 66).

No que se refere à Europa, alguns exemplos também merecem ser mencionados. Na Bélgica, embora o polígrafo seja utilizado em processos penais há anos, foi somente em 2003 que seu emprego foi, de fato, corroborado pela Corte de Cassação e pela Procuradoria Geral, configurando-se, atualmente, como um dos instrumentos utilizados para a constatação de crimes mais graves, sendo oficialmente admitido por uma seção poligráfica integrada ao Serviço de Ciências da conduta da Polícia Federal (Villamarín López 2020, 67).

Na Polônia, seu uso intensivo a partir dos anos 70 do Séc. XX¹⁴ fez com que o Tribunal Supremo se posicionasse a respeito, o que foi feito no sentido de sua validade nas sentenças II KR171/76, I KR136/77, II KR 211/90 e II KR6/82. Como destaca Villamarín López (2020, 69), podem ser submetidos ao polígrafo os acusados e as testemunhas, sendo que a prova derivada do teste tem valor de laudo pericial (e não de declaração), o qual jamais pode ser decisivo para a prolação da sentença.

Finalmente, há que se mencionar ainda o habitual emprego dos polígrafos para a análise sobre a concessão e posterior controle do cumprimento do livramento condicional, bem como no auxílio à prevenção da reincidência. Salienta-se, dentre outros campos de possível aplicação, o dos crimes sexuais, em função não apenas dos altos índices de reincidência neste escopo, mas também pelo fato de que os investigados por estes delitos tendem a mentir sobre suas condutas, para evitar a imposição de novas sanções e a reprovação social e familiar delas derivadas (Villamarín López 2020, 66-67)¹⁵.

A despeito de sua possível utilização nas mais variadas fases da persecução penal, é certo que os polígrafos levantam sérias controvérsias. A primeira delas diz respeito à própria fiabilidade destes instrumentos e sua indiscutível relação, em caso de efetivo uso, para com a garantia a um julgamento justo em matéria criminal. Essa questão tem sido enfrentada há longos anos pela doutrina e jurisprudência alemãs, a qual atualmente tendem a se posicionar pela consideração de que os polígrafos são um meio totalmente inadequado de prova, ainda que realizado com o consentimento ou a pedido da pessoa sujeita ao teste (Sprenger & Brodowski 2023, 47-48). Conforme esclarece Villamarín López (2020, 76) acerca da evolução jurisprudencial germânica

¹⁴ De acordo com Villamarín López (2020, 69), “de 1977 a 1980 foram examinadas com o polígrafo 407 pessoas em 44 causas penais, e 2000 pessoas entre 1969 e 1979”.

¹⁵ De acordo com a autora, “nestes casos, o cumprimento da condenação em regime de liberdade está condicionada à submissão semanal, quinzenal ou mensal a um teste de polígrafo, de forma que, se não o faz, o condenado deve voltar à prisão. Assim, consta, por exemplo, das legislações de vários Estados, como por exemplo, Nevada, Virgínia Ocidental, Novo México e Flórida” (Villamarín López 2020, 66-67).

na matéria, embora o uso deste instrumento seja vedado desde 1954¹⁶, houve, em 1998, uma significativa alteração no entendimento do BGH sobre os fundamentos para tanto¹⁷. Invocando o Artigo 244.3.2 do Código Processual Penal Alemão, os julgadores entenderam que seria inapropriada a produção de provas que não contribuíssem para o esclarecimento dos fatos.

Essa mudança de posicionamento levou parcela da doutrina a sustentar que, a despeito de continuar a refutar o teste do polígrafo como meio de prova no processo penal alemão, o BGH abriu caminho para sua admissão quando existirem bases suficientes para demonstrar que “as reações corporais que ele mede têm um alto nível de relação com um comportamento concreto consistente em uma declaração verdadeira ou falsa” (Villamarín López 2020, 76).

Os recentes avanços em matéria de IA e sua aplicação no aprimoramento destes testes têm reacendido, portanto, a discussão em tela, no sentido de se questionar sobre se as condições supramencionadas não se encontrariam já atendidas no estado da arte científico e tecnológico da matéria. Neste sentido, por exemplo, Putzke et al. (2009, 608) salientam o fato de que os polígrafos acabam sendo aplicados “secretamente” pelo Ministério Público, além de serem solicitados por alguns advogados de defesa em processos penais. Isso pode representar, segundo os autores, um indício de que eles sabem a verdadeira relevância deste meio de prova, especialmente em crimes sexuais, nos quais, muitas vezes, o arguido não tem condições de provar sua inocência, vendo sua palavra ser confrontada com a da vítima.

Em sentido contrário, Rodenbeck (2020, 483) entende que nenhuma das abordagens baseadas em IA que propõem identificar declarações falsas são, pelo menos até agora, convincentes, pois estão todas ligadas a características externas do indivíduo testado, sendo que, até o momento, não há maiores evidências científicas de uma ligação entre elas e a falsidade das declarações. Na ausência de sistemas mais convincentes disponíveis, o autor não espera que detetores de mentiras baseados em IA sejam utilizados em processos penais em um futuro próximo.

Ibold (2022, 516-518) ressalta, também, o problema relacionado à representatividade dos dados utilizados no treinamento dos Polígrafos 2.0. Ora, o aprendizado de máquina somente funcionará de maneira confiável se o conjunto de dados refletir a realidade do ambiente no qual um algoritmo será usado posteriormente. No caso dos detetores de mentira baseados em IA, esse ponto é problemático pois o sistema costuma ser treinado em ambientes nos quais o sujeito testado não tem motivos para temer sanções criminais, como os réus, e tampouco tem o dever de dizer a verdade, como as testemunhas. Isso quer dizer que os participantes do treinamento se encontram em estado cognitivo e emocional totalmente distinto dos eventuais sujeitos ao sistema, em um julgamento real. Mas, ainda que o conjunto de dados seja proveniente, ainda que parcialmente, de situações reais, há risco de enviesamento de dados pela simples possibilidade de erro na rotulagem, ou seja, na determinação do que representaria uma verdade e uma mentira. Soma-se a isso o já amplamente discutido problema da *black-box* representada pelos sistemas de IA¹⁸, no sentido de que as regras segundo as quais o sistema distinguirá uma verdade de uma

¹⁶ Em decisão de 1954, a 1.ª Câmara Criminal (*Strafsenats*) do BGH havia negado a possibilidade de emprego do polígrafo em processos penais, baseando-se no entendimento de que as normas que protegem a personalidade e a livre decisão e exercício da vontade (Arts. 1, §1, GG e 136.ª StPO) aplicam-se independentemente do consentimento do seu titular. Ver com detalhes em: BGH (1954, 16 fevereiro), Rodenbeck 2020, 480-481. No âmbito do *Bundesverfassungsgericht*, ver com detalhes em: BVerfG (1981, 18 agosto).

¹⁷ Em decisão de 1998, a 1.ª Câmara Criminal do BGH classificou o teste do polígrafo como uma prova totalmente inadequada, nos termos do Art. 244, § 3.º, 4, do Código de Processo Penal Alemão (*Strafprozeßordnung* (StPO)). Ver com detalhes em BGH (1998, 17 dezembro), Deutschland 1950, Putzke et al. 2009, 607.

¹⁸ Sobre esta questão, ver também Rodrigues (2020, 25).

mentira não serão retraduzidas em regras humanamente compreensíveis¹⁹. A autora entende, portanto, que os hodiernos sistemas de detecção de mentiras se baseiam em técnicas que não atingiram um patamar suficiente de confiabilidade – em termos de eficácia cientificamente comprovada – para que seus resultados sejam considerados em um processo penal. Ademais, seu “efeito caixa-preta” impede que o tribunal consiga avaliar de maneira transparente e compreensível, provas deste gênero (Ibold 2022, 522-523).

Costuma-se objetar também, que o emprego de polígrafos atentaria contra o direito à liberdade pessoal, ao livre desenvolvimento da personalidade e à privacidade mental do acusado sujeito ao teste. Em outras palavras, conforme destaca Villamarín López (2020, 81-82), uma vez que o polígrafo, de maneira geral, extrai de forma quase automatizada as respostas das pessoas, há posicionamentos no sentido de que ele representaria um impedimento à decisão do indivíduo, sobre o que quer ou não compartilhar sobre sua vida e ações. Esta objeção, como é evidente, se relaciona também com a preocupação para com o direito de não declarar contra si próprio e de não se confessar culpado. A autora, contudo, refuta estas críticas, reafirmando seu posicionamento no sentido de que, desde que respeitadas as garantias do indivíduo, concretizadas nomeadamente em seus direitos de não se submeter ao teste, de interrompê-lo ou de não responder a certas perguntas, não seriam invocáveis estes argumentos contrários (Villamarín López 2020, 81-82).

É importante salientar também, que, ao menos no que se refere aos polígrafos clássicos, seu bom funcionamento acaba por depender, em certa medida, da colaboração do agente. Sua realização contra a vontade do indivíduo somente seria possível se acompanhada, por exemplo, do emprego de drogas, como o chamado “soro da verdade”. Pela indiscutível inadmissibilidade de uma tal circunstância, o princípio do *nemo tenetur se detegere* não costuma ser um grande obstáculo ao emprego dos polígrafos, justamente porque os casos de maior relevância, com resultados minimamente adequados, seriam justamente aqueles em que há consentimento do investigado (Matz 1999, 1113).

Há, contudo, algumas situações que poderiam levantar maiores questionamentos. Pense-se, por exemplo, nas formas indiretas de coação para a sujeição ao teste, como “estatuindo-se que, se o arguido decidir pronunciar-se sobre os factos, as suas declarações só podem ser atendidas se filtradas pela «máquina da verdade»”, ou então também nas “possibilidades residuais de realização da prova sem a participação ativa e colaborante do visado (usando-se o método conhecido como *polygraph silent test*, que mede as reações do inquirido às próprias perguntas formuladas” (Silva 2019, 788).

Merecem maiores reflexões, também, aquelas hipóteses em que o sujeito consente com o emprego do polígrafo por receio de represálias alheias à persecução penal. Exemplo marcante é o das investigações internas empresariais²⁰, nas quais poder-se-ia ventilar a hipótese de que o subordinado aceite se submeter ao exame em função das obrigações contratuais por ele assumidas e por medo de sofrer punições no trabalho, como advertências, reduções salariais e demissões²¹. Estas situações auferem relevo processual penal se pensarmos que poderá haver pretensão por parte da empresa que conduz a investigação interna, de apresentar os resultados do teste como

¹⁹ Soma-se a este problema, a *imprevisibilidade* de alguns sistemas de IA, no sentido de que poderão ser alcançados *outputs* que não foram sequer imaginados pelos programadores e usuários. Ver com detalhes em Sousa (2020, 64); Valente (2023, 28); Januário (2020, 118 ss.).

²⁰ Para uma análise detalhada dos potenciais e limites da digitalização da estrutura de *compliance*, ver Rodrigues; Sousa (2022, 11-39).

²¹ Maria João Antunes (2018, 125) chama a atenção para o risco de interrogatórios conduzidos no âmbito da empresa, sob a máxima do *talk or walk*.

parte de seu acervo probatório em processo que seja eventualmente arguida ou até mesmo no âmbito de uma colaboração para com órgãos reguladores e de persecução penal²².

Estas limitações da tecnologia em questão, sejam de caráter epistemológico ou normativo, parecem-nos evidenciar a necessidade de precisos critérios que vão para além do consentimento ou não, da pessoa sujeita ao teste. É indiscutível que não haverá que se falar, em qualquer momento da persecução penal, em sujeição compulsória ao teste do polígrafo – seja ele dotado de IA ou não, consubstanciando-se em prova de caráter eminentemente ilegal e proibido. A iminência, contudo, destes verdadeiros vícios de consentimento supramencionados, impõe a existência de outros filtros para a admissibilidade e valoração dos resultados do teste em processo penal, conforme exporemos a seguir.

3. Diretrizes para o emprego dos polígrafos 2.0 na persecução penal

Ao analisar a também relevante questão da eventual utilização processual penal dos métodos neurológicos, Taruffo (2013, 16) já observava a necessidade de determinar sua efetiva relevância para a análise dos fatos que são objeto de prova e de decisão no âmbito do julgamento judicial. Ou seja, há de se estabelecer se, quando e em que condições, as neurociências fornecem conhecimentos e informações que podem ser utilizadas como prova e que sejam aptos a determinar a verdade ou falsidade no processo. A questão é análoga no plano dos chamados *polígrafos 2.0*, havendo que se averiguar até que ponto poderão ser admitidos e valorados seus resultados em processo penal, ainda que realizados com o consentimento do sujeito.

O primeiro e evidente requisito para tanto é o da *legalidade*. Ora, conforme consta do *AI Act*, os polígrafos 2.0 serão considerados sistemas de IA de alto risco – não sendo, portanto, proibidos – desde que seu uso seja admitido pela legislação da UE e do país em questão²³. Não haverá que se falar, portanto, em sua aplicação, naqueles ordenamentos que expressamente os vedem.

Conforme expusemos anteriormente, é fundamental, também, que o sujeito tenha consentido com a realização do exame, devendo lhe ser assegurados, ainda, os direitos de interromper o interrogatório e de não responder a determinadas perguntas (Villamarín López 2020, 81-82).

Acompanhando o posicionamento de Villamarín López (2020, 36, 81), entendemos, ainda, que o polígrafo jamais poderá ser utilizado como ponto de partida de qualquer investigação, sendo necessário que seu emprego seja respaldado por indícios já existentes do possível crime. Posicionamento contrário implicaria, ao nosso ver, em latente violação da presunção de inocência do sujeito, especialmente se considerados alguns riscos observados na prática policial norte-americana, como os de que policiais mintam para o examinado, informando-o falsamente sobre a confiabilidade do polígrafo, fornecendo a ele um resultado diferente do verdadeiro ou até mesmo lhe dizendo que outra testemunha afirmara algo (que em verdade não dissera), com a finalidade de obter uma rápida confissão.

No que tange ao específico âmbito das investigações internas empresariais, ainda que eventuais medidas de supervisão e controle se vejam amparadas pelo poder diretivo do empregador, é evidente que este não é ilimitado. Para além de eventuais barreiras impostas pela legalidade e pelas expectativas de privacidade do empregado²⁴, é necessária, ao nosso ver, uma ponderação

²² Ver com detalhes em Canestraro; Januário (2020, 299); Januário (2021, 1471); Januário (2023, 742).

²³ Ver: Anexo III, pontos 6 e 7 e Emendas 726 e 732, em European Parliament (2023).

²⁴ Uma análise pormenorizada deste tópico extrapolaria os objetivos da presente investigação. Em breve síntese, esclarecemos que é reconhecida, pela doutrina e jurisprudência, a existência de uma expectativa de privacidade por parte do empregado, quanto a alguns de seus instrumentos de trabalho, como celulares, e-mails e computadores corporativos, havendo, portanto, limites a serem observados na monitorização e supervisão deles. Para uma abordagem detida desta questão, ver: Nieto Martín (2015, 245 ss.); Canestraro (2020, 72ss.).

dos interesses em causa através do teste de proporcionalidade, analisando se, no caso concreto, i) a medida que restringe o direito do trabalhador é apta a alcançar o objetivo proposto (*juízo de adequação*); ii) se não há outras medidas igualmente efetivas que restrinjam em menor nível o direito do trabalhador (*juízo de necessidade*); e se iii) a concreta restrição do direito do trabalhador resulta em maiores benefícios para o bem comum do que sua preservação em detrimento do objetivo buscado (*juízo de proporcionalidade em sentido estrito*) (Estrada i Cuadras & Llobet Angl 2013, 205).

Dito isso, entendemos ser inaceitável o emprego de polígrafos baseados em IA no âmbito das investigações internas. Apesar de sua alegada *adequação* para o esclarecimento de fatos no âmbito empresarial, há meios menos danosos aos direitos dos investigados, não passando, este método, pelo critério da *necessidade*. Ademais, ainda que se entendesse que os “detetores de mentiras 2.0” são, de fato, mais eficazes que outros instrumentos adotados neste âmbito, cremos que o interesse empresarial (e até mesmo público, a depender do caso) na apuração do ocorrido dificilmente prevalecerá sobre a dignidade humana e a proibição de tratamentos degradantes (Januário 2023, 759-760)²⁵.

Estes fundamentos não se restringem, ao nosso ver, ao âmbito empresarial. Ainda que se trate de investigações conduzidas por órgãos estatais de persecução penal (como polícias e Ministério Público), o emprego dos polígrafos 2.0 dependerá da observância, não apenas da *legalidade*, mas também do *teste da proporcionalidade* em sentido amplo. Por isso, sustentamos que, no caso de países da UE que admitam – ou venham a admitir – o emprego destes testes, eles deverão, em qualquer caso, se restringir aos crimes mais graves, desde que não sejam cabíveis meios menos lesivos e igualmente eficazes, sob pena de não aprovação nos critérios da *necessidade* e da *proporcionalidade em sentido estrito*.

Quando realizado no âmbito de uma investigação pública ou privada, poderá haver interesse por parte dos órgãos de persecução penal ou até mesmo do próprio arguido, de apresentar em juízo os resultados do teste do polígrafo. Esse compartilhamento, contudo, dependerá da observância de alguns novos requisitos, a depender da situação.

Conforme bem explicam Gleizer et al. (2021, 56-57, 135-140), de acordo com o *princípio da separação informacional*, o compartilhamento de dados entre órgãos de persecução penal, segurança pública e inteligência deve ser excepcional, devendo todas as exceções estar claramente previstas em lei. A nosso ver, portanto, o compartilhamento para com o processo penal dependerá de autorização legal para que a entidade que detém as informações (controlador primário) as compartilhe, e outra que autorize a segunda autoridade (controlador secundário) a recebê-las. Estas autorizações conformariam o que se conhece como *legalidade formal*, a ser complementada com a *legalidade material* do compartilhamento. Aplicando a *teoria da intervenção hipotética*,

²⁵ Em sentido contrário, Villamarín López (2020, 79-80) entende que a conexão do sujeito através de cabos e fios não poderia ser considerado tratamento degradante ou indigno, não causando, a princípio, dor ou moléstias físicas. Por isso, considera não estar em causa a dignidade humana, não havendo tratamento degradante. A própria autora, contudo, reconhece que a situação será diversa quando o sujeito for coercitivamente submetido ao exame, obrigado a responder às perguntas, proibido de interromper o teste ou se este se estender por tempo muito maior do que o razoável. Conforme expusemos, a situação tende a ser particular no ambiente laboral, onde o sujeito pode se sentir constrangido a participar do teste e a responder as perguntas por receio de ver sua carreira prejudicada. Ademais, não é unicamente a integridade física passível de tutela no âmbito da dignidade humana, merecendo proteção, também, a dimensão psicológica e emocional do ser humano. É evidente que a submissão a um teste de tamanha relevância, especialmente se considerados seu contexto e possíveis implicações, pode causar no participante danos psicológicos e emocionais muito sérios. Por isso, entendemos que, sim, se encontra em causa a dignidade humana no emprego dos polígrafos 2.0, devendo seu emprego ser totalmente excepcional e sujeito à ponderação dos interesses em jogo.

os autores explicam que o compartilhamento de dados somente será lícito se o controlador secundário tiver autorização para uma hipotética coleta dos dados em questão, nos mesmos termos e através de meios tão graves quanto os empregados pelo controlador primário.

Aplicando essas considerações à pretensão de compartilhamento para com um processo penal, dos resultados do teste do polígrafo 2.0 realizado em investigações públicas ou privadas, podemos chegar às seguintes conclusões provisionais: i) eventual admissibilidade destes documentos somente poderá ser considerada caso tenha sido observada a *legalidade formal* do procedimento, seja em termos de existência de autorização legal para a realização do teste e para o compartilhamento de seu resultado, seja em termos de observância do procedimento adequado e dos direitos e garantias do sujeito; ii) não poder-se-á “fazer entrar pela janela, aquilo que não pôde passar pela porta”²⁶, ou seja, não poderão ser admitidos em processo penal, resultados de testes de polígrafo quando, hipoteticamente, sequer o titular da pretensão penal punitiva tiver poderes para requerer e o magistrado para autorizar a sua realização em juízo, sob o manto do contraditório.

Entendemos, contudo, que os juízos de legalidade material e formal não são suficientes para o compartilhamento destes resultados, impondo-se, ainda, um *segundo teste de proporcionalidade*, aferindo se o próprio compartilhamento é *adequado, necessário e proporcional em sentido estrito* para alcançar as finalidades do processo penal. Ora, ainda que possa se vir a considerar que a juntada do resultado do teste seja idôneo para a realização da justiça, descoberta da verdade, proteção dos direitos fundamentais das pessoas perante o Estado e restabelecimento da paz jurídica²⁷, não cremos que ela seja sempre necessária para tanto. Em outras palavras, a repetição do teste em juízo, quando possível, não representaria perda de eficácia na verificação dos fatos, para além de assegurar de maneira mais incisiva, os direitos e garantias das partes envolvidas, como o contraditório, a ampla defesa e a presunção de inocência²⁸.

Em função do exposto, entendemos que os resultados dos testes de polígrafo 2.0 realizados na fase de investigação não poderão ser compartilhados para com o processo penal, por não aprovação no *teste de proporcionalidade em sentido amplo*, especificamente no que se refere ao critério da necessidade. Seu eventual aproveitamento acusatório imporá, portanto, a repetição do ato em juízo, à luz do contraditório, salvo na hipótese de sua impossibilidade.

A situação nos parece diversa, contudo, nas situações em que o próprio arguido pretenda apresentar o resultado em sua defesa. Pense-se, por exemplo, na hipotética situação de que ele fora realizado (ainda que de maneira desproporcional, como apontamos anteriormente) no âmbito de uma investigação interna e sua repetição seja, pelo motivo que for, impossível em juízo. Na eventualidade da haver interesse por parte do arguido na juntada deste resultado, cremos que eventual impedimento representaria indiscutível violação do seu direito à ampla defesa. Isso não impede, como é evidente, que o magistrado analise a credibilidade do resultado do teste posteriormente, no plano da valoração da prova.

No que se refere a este plano da *valoração do resultado do teste*, aliás, algumas considerações merecem ser realizadas. A esta altura do trabalho, já ficou claro que mentir é um processo complexo de supressão da verdade, ou seja, a comunicação de uma falsidade coerente que envolve múltiplos processos cognitivos e modificações de comportamento da pessoa, cujo

²⁶ Em contexto um pouco diverso, essa expressão é empregada por Cláudia Cruz Santos (2020, 78), ao abordar a possibilidade de oitiva como testemunha, de alguém cujo reconhecimento pessoal não cumprira os requisitos legais.

²⁷ Finalidades comumente atribuídas ao processo penal, conforme bem explica Maria João Antunes (2016, 14).

²⁸ Neste sentido, ainda que sem fazer referência específica aos polígrafos 2.0, mas sim, às investigações internas como um todo: Canestraro (2020, 93-94).

objetivo é o convencimento de outrem. Logo, a essência da mentira ou do engano consiste na tentativa ou no reconhecimento de manipular os estados mentais dos outros. Essa constatação produz não só implicações teóricas, como também práticas sobre o valor da evidência neurocientífica no processo. Logo, a testagem de estados cerebrais não constitui evidência conclusiva sobre tais estados mentais (Molina Galicia 2013, 72-73).

Por essa razão, os detetores de mentiras, em suas diversas modalidades – incluindo aqueles que funcionam mediante IA –, não podem ser considerados provas conclusivas. Aliás, segundo o posicionamento de Sandra Oliveira e Silva (2019, 791-794) não lhes pode sequer ser dada a eficácia de um juízo pericial. O conhecimento facultado pelos polígrafos 2.0 “não difere qualitativamente daquele que um observador indiferenciado pode obter com a mera análise do comportamento humano”, tal como a declaração de um policial que afirma, em juízo, que no interrogatório realizado no âmbito do inquérito, o arguido gaguejou, transpirou ou se atrapalhou. A autora salienta, aliás, o perigo de que se atribua a este método, “que não constitui mais do que uma simples opinião travestida de prova científica e marcada com o selo da «indiscutibilidade», a eficácia de prova pericial”. Por isso entende que, quando não for o caso de sua consideração como método proibido de prova, eventuais limitações quanto ao valor científico de seus resultados e à possibilidade de fraude fazem com que os polígrafos estejam sujeitos a especiais escrúpulos do julgador no momento da valoração.

Da livre apreciação fundamentada da prova, portanto, não decorre uma ausência de limites a serem observados pelo julgador, no que se refere ao polígrafo 2.0. Se por um lado reconhece-se a existência de riscos como os de que a crescente complexidade das linguagens científicas rebaixe o juiz a um status de subordinado à ciência ou até mesmo de que o magistrado, temendo essa “ameaça de predomínio” das ciências em detrimento do direito, ignore ou negue largamente as contribuições do conhecimento científico, por outro, há possibilidade – e até mesmo necessidade – de que essa situação de “comunicação conflituosa” entre o juiz e o conhecimento extrajurídico seja totalmente sanada. Até porque o juiz é chamado a desenvolver um papel crítico e seletivo do conhecimento científico que entra no processo, especialmente se esse conhecimento for novo, como é o caso dos polígrafos 2.0 e sua admissibilidade à luz do *AI Act*.

Assim, deve, o juiz, atuar como *gatekeeper* do método científico, distinguindo entre a boa e a má ciência (a chamada *junk science* ou “ciência lixo”), ocupando a posição de garantidor da admissibilidade ou não da evidência científica sob uma perspectiva metodológica ou epistemológica de valoração da prova.

Neste sentido, é fundamental que o magistrado se valha de *standards* de cientificidade, avaliando, no plano da valoração, se na realização do teste do polígrafo 2.0: i) foram empregados instrumentos padronizados; ii) se foi utilizada técnica adequada; iii) se foi realizado por um examinador qualificado – devendo haver regras rígidas quanto a sua formação; iv) as condições físicas e mentais do sujeito no momento do teste; e v) a documentação e correta descrição de seus resultados, viabilizando o contraditório.

Considerações finais

Conforme observamos ao longo do trabalho, o hodierno e futuro funcionamento dos polígrafos depende, em grande medida, do emprego da IA para a deteção e análise de padrões verbais e não-verbais, os quais indicariam, com alegada eficácia muito maior do que os sistemas clássicos, se uma afirmação seria verdadeira ou falsa. Sistemas como o *iBorderCtrl* e o *AVATAR* são exemplos paradigmáticos não apenas das potencialidades destas tecnologias, mas também de suas possíveis implicações.

É incontroverso que, nos termos do *AI Act*, os polígrafos 2.0 não são considerados proibidos, mas sim, sistemas de IA de alto risco, o que implica em necessária observância de rigorosos requisitos e obrigações antes e após sua colocação no mercado. Para além, contudo, de estar em *compliance* com estas imposições legais, estes sistemas demandam também atenta observância a certos limites, especialmente se considerados os riscos provenientes de seu emprego em investigações – públicas e privadas –, processos e execuções penais.

Não há que se falar, em hipótese alguma, em realização do teste sem o consentimento do sujeito, sendo tampouco adequada a sua utilização como ponto de partida de uma investigação. Em qualquer caso, seu emprego deverá observar a *legalidade formal e material*, bem como ser aprovado no teste da proporcionalidade, o qual analisará sua adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito para com o objetivo buscado. É com base justamente nestes parâmetros, que concluímos pela desproporcionalidade do uso dos polígrafos 2.0 no âmbito das investigações internas empresariais.

Constatamos ainda, que o compartilhamento dos resultados do teste para com um processo penal dependeria de um novo juízo de legalidade e de proporcionalidade à luz dos interesses em causa. Uma vez mais, temos que essa transferência não atenderia ao critério da *necessidade*, de maneira com que seu aproveitamento em juízo imporá, quando possível, a repetição do ato no processo, à luz do contraditório.

Em qualquer caso, na eventualidade de admissão judicial dos polígrafos 2.0, seja pela sua repetição em juízo, seja pela apresentação de seus resultados pelo próprio arguido em sua defesa, parece-nos evidente que ele não poderá, de forma alguma, assumir as vestes de prova absoluta e indiscutível dos fatos, sendo imperioso que o magistrado avalie, no plano da valoração, a credibilidade do teste e a observância das melhores técnicas científicas e do respeito aos direitos e garantias dos envolvidos. Entendimento contrário representaria, ao nosso ver, um “cheque em branco” a técnicas nem sempre cientificamente comprovadas, com sérios riscos de banalização, não apenas deste procedimento, mas da própria invocação da ordem pública em detrimento de direitos fundamentais da pessoa arguida.

Referências

- Alcoceba Gil, J. M. (2018). Standards de cientificidade como critérios de admissibilidade da prova científica. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 4(1), 215-242. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v4i1.120>.
- Antunes, M. J. (2016). *Direito processual penal*. Coimbra: Almedina.
- Antunes, M. J. (2018). Privatização das investigações e compliance criminal. *Revista Portuguesa de Ciência Criminal*. 28(1), 119-127.
- BGH. (1954, 16 fevereiro). 1 StR 578/53 (LG Zweibrücken). *JuristenZeitung*, 9(11), 363-364. <https://www.jstor.org/stable/20803468>.
- BGH (1998, 17 dezembro). 1 StR 156/98. (LG Mannheim). <https://www.hrr-strafrecht.de/hrr/1/98/1-156-98.php3>.
- BVerfG. (1981, 18 agosto). 2 BvR 166/81. <https://research.wolterskluwer-online.de/document/41c3be96-c543-4848-878c-a0eef7a25f62>.
- Canestraro, A. C. (2020). *As investigações internas no âmbito do criminal compliance e os direitos dos trabalhadores*: considerações sobre a possibilidade de investigar e a transferência de informações para o processo penal. São Paulo: IBCCRIM. <https://ibccrim.org.br/publicacoes/exibir/58/as-investigacoes-internas-no-ambito-do-criminal-compliance-e-os-direitos-dos-trabalhadores>.
- Canestraro, A. C. & Januário, T. F. X. (2020). Investigação defensiva corporativa: um estudo do Provimento 188/2018 e de sua eventual aplicação para as investigações internas de pessoas jurídicas. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 6(1), 283-328. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v6i1.324>.
- Deutschland. (1950). *Strafprozeßordnung (StPO)*. <https://www.gesetze-im-internet.de/stpo/BJNR006290950.html>.

- Dias, J. F. (1974). *Direito Processual Penal: primeiro volume*. Coimbra: Coimbra Editora.
- Estrada i Cuadras, A. & Llobet Angl , M. (2013). Derechos de los trabajadores y deberes del empresario: conflicto en las investigaciones empresariales internas. In J. M. Silva Sánchez (Dir.), R. Montaner Fernández (Coord.), *Criminalidad de empresa y compliance: prevención y reacciones corporativas* (197-228). Barcelona: Atelier.
- European Parliament. (2023, 14 junho). Amendments adopted by the European Parliament on 14 June 2023 on the proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts (COM(2021)0206 – C9-0146/2021 – 2021/0106(COD)). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_EN.html.
- Finch, S. (2016, 28 dezembro). The lie-detecting security kiosk of the future. *Phys.org*. <https://phys.org/news/2016-12-lie-detecting-kiosk-future.html>.
- Frister, H. (1994). Der Lügendetektor – Zul ssiger Sachbeweis oder unzul ssige Vernehmungsmethode?. *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*, 106(2), 303-331. <https://doi.org/10.1515/zstw.1994.106.2.303>.
- Gerhold, S. F. (2020). Der Einsatz von L gendetektorsoftware im Strafprozess – aufgrund des technischen Fortschritts in Zukunft doch rechtmässig?. *ZIS – Zeitschrift für Internationale Strafrechtsdogmatik*, 9, 431-439. <https://www.zis-online.com>.
- Gleizer, O., Montenegro, L. & Viana, E. (2021). *O direito de prote  o de dados no processo penal e na segurança p blica*. S o Paulo: Marcial Pons.
- Heller, P. (2019, 12 outubro). L gendetektoren: Kann dieses Auge l gen?. *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*. <https://www.faz.net/-gwz-9romr>.
- Hummel, K. (2015, 20 maio). Pers nlichkeitsanalyse: Deine Sprache verrät dich. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. <https://www.faz.net/-gun-83ewo>.
- Ibold, V. (2022). Künstliche Intelligenz im Strafprozess – KI-basierte L gendetektoren zur Tatsachenfeststellung?. *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*, 134 (2), 504-534. <https://doi.org/10.1515/zstw-2022-0015>.
- Januário, T. F. X. (2020). Veículos aut nomos e imputação de responsabilidades criminais por acidentes. In: A. M. Rodrigues (Coord.). *A inteligência artificial no direito penal* (vol. I, 95-128). Coimbra: Almedina.
- Januário, T. F. X. (2021). Cadeia de custódia da prova e investigações internas empresariais: possibilidades, exigibilidade e consequências processuais penais de sua violação. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 7(2), 1453-1510. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i2.453>.
- Januário, T. F. X. (2023). Corporate Internal Investigations 4.0: on the criminal procedural aspects of applying artificial intelligence in the reactive corporate compliance. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, 9(2), 723-785. <https://doi.org/10.22197/rbdpp.v9i2.837>.
- Marchand, L. (2018, 03 novembro). Un détecteur de mensonges bientôt post  aux frontières de l'UE. *Les Echos*. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/tourisme-transport/un-detecteur-de-mensonges-bientot-poste-aux-frontieres-de-lue-144821>.
- Matz, N. (1999). Die Anerkennung des L gendektors in europäischen Rechtsordnungen: Eine vergleichende Betrachtung insbesondere der Zulässigkeit als Beweismittel. *Zeitschrift für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht*, 59, 1107-1131. https://www.zaoerv.de/59_1999/vol59.cfm.
- Molina Galicia, R. (2013). Neuroci ncia, Neuro tica, Derecho y Proceso. In M. Taruffo, J. Nieva Fenoll (Dir.), *Neuroci ncia y Proceso Judicial* (43-82). Madrid: Marcial Pons.
- Nieto Mart n, A. (2015). Investigaciones internas. In A. Nieto Mart n et al. (Dir.), *Manual de cumplimiento penal en la empresa* (231-270). Valencia: Tirant lo Blanch.
- Putzke, H., Scheinfeld, J., Klein, G. & Undeutsch, U. (2009). Polygraphische Untersuchungen im Strafprozess. Neues zur faktischen Validit t und normativen Zul ssigkeit des vom Beschuldigten eingef hrten Sachverst ndigenbeweises. *Zeitschrift für die gesamte Strafrechtswissenschaft*, 121(3). <https://doi.org/10.1515/ZSTW.2009.607>.
- Quijano-Sánchez, L., Liberatore, F., Camacho-Collados, J. & Camacho-Collados, M. (2018). Applying automatic text-based detection of deceptive language to police reports: Extracting behavioral patterns from a multi-step classification model to understand how we lie to the police. *Knowledge-Based Systems*, 149, 155-168. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2018.03.010>.

- Raposo, V. L. (2022). Ex machina: preliminary critical assessment of the European Draft Act on artificial intelligence. *International Journal of Law and Information Technology*, 30(1), 88-109. <https://doi.org/10.1093/ijlit/eaac007>.
- Rodenbeck, J. (2020). Lügendetektor 2.0 – Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Aufdeckung bewusst unwahrer Aussagen im Strafverfahren. *StV – Strafverteidiger*, 7, 479-494.
- Rodrigues, A. M. (2020). Inteligência artificial no direito penal – A justiça punitiva entre a americanização e a europeização. In A. M. Rodrigues (Coord.). *A inteligência artificial no direito penal* (vol. 1, 11-58) Coimbra: Almedina.
- Rodrigues, A. M. & Sousa, S. A. (2022). Algoritmos em contexto empresarial: vantagens e desafios à luz do direito penal. In A. M. Rodrigues (Coord.) *A inteligência artificial no direito penal* (vol. II, 11-39). Coimbra: Almedina.
- Roxin, C. (2000). *Derecho Procesal Penal* (G. E. Córdoba, D. R. Pastor, trad.). Buenos Aires: Editores del Puerto s.r.l. (25. ed. alemã publicada em 1998).
- Santos, C. C. (2020). *O direito processual penal português em mudança: rupturas e continuidades*. Coimbra: Almedina.
- Silva, S. O. (2019). *O arguido como meio de prova contra si mesmo*. Coimbra: Almedina. (reimp.).
- Sousa, S. A. (2020). “Não fui eu, foi a máquina”: teoria do crime, responsabilidade e inteligência artificial”. In A. M. Rodrigues (Coord.). *A inteligência artificial no direito penal* (vol. I, 59-94). Coimbra: Almedina.
- Sprenger, J. & Brodowski, D. (2023). ‘Predictive policing’, ‘Predictive Justice’, and the use of ‘Artificial Intelligence’ in the Administration of Criminal Justice in Germany. *e-Revue Internationale de Droit Pénal*, 5-50. <https://www.penal.org/de/2023-2>.
- Taruffo, M. (2013). Proceso y Neurociencia. Aspectos Generales. In M. Taruffo, J. Nieva Fenoll (Dir.), *Neurociencia y Proceso Judicial* (15-24). Madrid: Marcial Pons.
- Trentmann, C. H. W. (2022). *Wahrheitsdetektionssysteme mit künstlicher Intelligenz: Ein neues Legal-Tech-Modell für Internal Investigations*. Baden-Baden: Tectum Verlag.
- Valente, V. A. E. (2023). *Inteligência artificial e o direito penal: a propósito da responsabilidade criminal em decorrência de sistemas tecnológicos altamente complexos nas empresas*. Belo Horizonte: D’Plácido. 2023
- Villamarín López, M. L. (2020). *Neurociência e detecção da verdade e da mentira no processo penal*. São Paulo: Marcial Pons.
- Wätjen, I. & Maisel, S. (2020). Künstliche Intelligenz als Lügendetektor. [Student White Paper on AI, Master Veranstaltung Aktuelle Themen – Künstliche Intelligenz und ihre Auswirkungen auf Ihre Zukunft, Hochschule der Medien, Institute for applied AI]. <https://ai.hdm-stuttgart.de/news/2023/student-white-paper-sommer-2023>