

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

ANA PAULA BOUGLEUX ANDRADE RESENDE

**O PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE VÍDEOS POR MEIO DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL COMO FORMA DE IDENTIFICAR A MATERIALIDADE DE
DELITOS: ENTRE A EFICIÊNCIA E O INCREMENTO DE NOVOS RISCOS**

FRANCA

2023

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**

ANA PAULA BOUGLEUX ANDRADE RESENDE

**O PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE VÍDEOS POR MEIO DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL COMO FORMA DE IDENTIFICAR A MATERIALIDADE DE
DELITOS: ENTRE A EFICIÊNCIA E O INCREMENTO DE NOVOS RISCOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” para obtenção do título de mestre em Direito.

Área de Concentração: Sistemas Normativos e Fundamentos da Cidadania.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Andrade Fernandes

FRANCA

2023

R433p

Resende, Ana Paula Bougleux Andrade

O processamento de imagens de vídeos por meio de inteligência artificial como forma de identificar a materialidade de delitos : entre a eficiência e o incremento de novos riscos / Ana Paula Bougleux Andrade Resende. -- Franca, 2024
211 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca

Orientador: Fernando Andrade Fernandes

1. Processo penal. 2. Prova (Direito). 3. Prova digital. 4. Inteligência artificial. 5. Contraditório (Direito). I. Título.

ANA PAULA BOUGLEUX ANDRADE RESENDE

**O PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE VÍDEOS POR MEIO DE INTELIGÊNCIA
ARTIFICIAL COMO FORMA DE IDENTIFICAR A MATERIALIDADE DE
DELITOS: ENTRE A EFICIÊNCIA E O INCREMENTO DE NOVOS RISCOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” para obtenção do título de mestre em Direito.

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____

Prof. Dr. Fernando Andrade Fernandes

1º Examinador: _____

Prof. Dr. Leonardo Simões Agapito

2º Examinador: _____

Prof. Dr. Matheus de Alencar e Miranda

Franca, 18 de dezembro de 2023.

Dedico este trabalho os meus pais, Renata e Marney,
que sempre foram aconchego e amparo.

AGRADECIMENTOS

Agradecer, neste momento, é pensar em todas as pessoas e circunstâncias que contribuíram, direta ou indiretamente, com a elaboração desta dissertação. De início, agradeço aos meus pais, Renata e Marney, pelo carinho e apoio incondicionais, assim como por sempre priorizarem a educação de suas filhas, provendo tudo o que era possível e estava ao seu alcance. Agradeço também à minha irmã, Luísa, pela cumplicidade inigualável na caminhada da vida. Sem vocês três esse momento dificilmente seria possível, vocês são a minha base.

Agradeço aos meus avós, vó Cleidy, vô Renato, vó Lulu e vô Guiomar (*in memoriam*), por zelarem de nossa família antes mesmo da minha existência, cada um da sua forma particular. Agradeço também aos meus familiares, especialmente tios e primos, assim como aos meus amigos de Mineiros, por trazerem leveza ao processo.

Agradeço aos meus amigos de Uberlândia, especialmente Victoria, Marina, Isabella, Júlia e Letícia, por sempre estarem a postos para ouvir as minhas angústias e desabafos, assim como, muitas vezes, acreditarem mais em mim do que eu mesma. Agradeço também ao meu namorado, Bruno, por me proporcionar refúgio, apoio e uma querida família uberlandense.

Também sou grata aos encontros e desencontros da vida, que inclusive me levaram até à UNESP, e me fizeram ser quem eu sou hoje, pessoalmente, academicamente e profissionalmente.

Agradeço aos meus companheiros no Guzmán, Finoto e Bougluex Advogados, especialmente à Ana Vitória, que tem compartilhado comigo não só desafios, como também conquistas, profissionais e acadêmicos, dia a dia.

Agradeço aos amigos feitos (literalmente) no caminho, Laurindo, Matthäus, Fernanda e Júlia, pelas conversas sem compromisso e compartilhamento da jornada acadêmica, ainda que indiretamente.

Agradeço aos meus colegas e amigos de curso de mestrado, Ana Júlia, Mariana e Otávio, pela reciprocidade e amizade que ultrapassa os muros da Universidade, assim como pelos trabalhos produzidos e aprendizado em conjunto.

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Fernando Fernandes, pela confiança em mim depositada, por me possibilitar expandir os horizontes de estudo e pesquisa, em níveis antes não imaginados, e por ter instigado o meu interesse pela docência.

Agradeço ao Programa de Pós-Graduação em Direito vinculado à Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da UNESP, assim como aos seus docentes, por todo ensino propiciado e experiências viabilizadas. Agradeço aos funcionários e servidores da UNESP, especialmente

na pessoa do também amigo Valter Nailton, por possibilitarem tudo o que se passa “atrás das câmeras” e quase ninguém vê.

Não posso deixar de agradecer, por fim, à Universidade Federal de Uberlândia, que não deixou de ser minha casa ao longo desses anos, assim como ao Instituto Brasileiro de Ciências Criminais, pelos grupos de estudo organizados e cursos disponibilizados, os quais com toda certeza influenciaram diretamente este trabalho.

*Suas suposições são suas janelas para o mundo.
Esfregue-os de vez em quando, ou a luz não entrará**
- Isaac Asimov

*Tradução livre de: “*Your assumptions are your windows on the world.
Scrub them off every once in a while, or the light won't come in*”

RESUMO

O desenvolvimento tecnológico e científico tem suscitado mudanças de paradigmas em diversas esferas da sociedade, a qual é caracterizada como globalizada, econômica, de risco e da informação. Nesse contexto, é inegável que desafios sejam impostos ao Sistema Jurídico-Criminal, de modo que o mesmo desenvolvimento que gera adversidades, também provoca o surgimento de alternativas que visam solucionar impasses no âmbito do Direito Criminal. Assiste-se, portanto, ao desenvolvimento de um Sistema com fortes anseios por prevenção e segurança, assim como capaz de instrumentalizar a técnica em seu favor. Diante das tendências observadas, o foco desta pesquisa consiste em analisar uma forma inovadora de produção de provas sob a perspectiva da concepção racionalista da prova, com foco nos momentos de admissão, produção e valoração. O objeto de pesquisa, abstratamente considerado, refere-se ao processamento automatizado, por meio de Inteligência Artificial, de vídeos provenientes de câmeras de vigilância, cujo objetivo seja identificar padrões de comportamento associados à prática de delitos, com o fito de constituir meio de prova no âmbito da persecução penal. Logo, pretende-se investigar como as provas provenientes dos sistemas mencionados podem ser admitidas, produzidas e valoradas no âmbito do processo criminal. O objetivo é analisar a possibilidade de constituir provas por meio dos sistemas mencionados no âmbito de processos criminais, analisando a temática sob o ponto de vista jurídico e considerando-se aspectos técnicos. Para tanto, propõe-se reflexões sobre os anseios da sociedade contemporânea que são incorporados no Direito Criminal, as bases do sistema processual penal brasileiro e respectivas fontes de prova admitidas, a concepção racionalista da prova e respectivos momentos de admissão, produção, valoração e decisão sobre provas, assim como sobre governança da Inteligência Artificial e prova digital. Ao final, são traçadas diretrizes preliminares para a admissão, produção e valoração do objeto enquanto meio de prova, principalmente levando em consideração a legalidade, o devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa enquanto direitos e garantias constitucionais. Trata-se de uma pesquisa teórica e de cunho exploratório, amparada no método de abordagem dedutivo e que se vale de pesquisas bibliográficas e documentais. A título de conclusão, tem-se a necessária criação de um tipo autônomo de fonte de prova voltado para as provas obtidas por meio de Inteligência Artificial, sendo necessário observar questões relacionadas a epistemologia da prova, a fiabilidade técnica e a avaliação e controle contínuo desses mecanismos.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; persecução criminal; prova digital; governança; materialidade de delitos; legalidade; contraditório; valoração de prova.

ABSTRACT

Technological and scientific development has led to paradigm shifts in different spheres of society, characterized as globalized, economic, risky, and informational. In this context, it is undeniable that challenges are imposed on the Criminal Legal System, so that the same development that generates adversities also causes the emergence of alternatives that aim to resolve impasses within the scope of Criminal Law. Therefore, we are witnessing the development of a System with strong desires for prevention and safety, as well as being capable of using the technique in its favor. In view of the observed trends, the focus of this research is to analyze an innovative way of producing evidence from the perspective of the rationalist conception of evidence, focusing on the moments of admission, production and valuation. The research object, abstractly considered, refers to the automated processing, through Artificial Intelligence, of videos from surveillance cameras, whose objective is to identify patterns of behavior associated with the commission of crimes, with the aim of constituting a means of evidence in the context of criminal prosecution. Therefore, the aim is to investigate how evidence from those systems can be admitted, produced and valued within the scope of the criminal process. The objective is to analyze the possibility of constituting evidence through the systems mentioned in the context of criminal proceedings, analyzing the topic from a legal and technical point of view. To this end, reflections are proposed on the aspirations of contemporary society that are incorporated into Criminal Law, the bases of the Brazilian criminal procedural system and respective sources of admitted criminal evidence, the rationalist conception of evidence and respective moments of admission, production, valuation, and decision about evidence, as well as about digital evidence and requirements for its reliability. In the end, preliminary rules are made for the object's admission, production, and valuation as evidence. These rules mostly take into account legality, due process of law, contradiction, and broad defense as constitutional rights and guarantees. By using bibliographical and documentary research, the deductive approach method supports this exploratory study. In conclusion, it is necessary to create an autonomous type of evidence source focused on evidence obtained through Artificial Intelligence, making it necessary to observe issues related to the epistemology of the evidence, technical reliability, and the continuous evaluation and control of these mechanisms.

Key words: Artificial Intelligence; criminal prosecution; digital evidence; governance; materiality of crimes; legality; contradictory; evidence valuation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Tipologia formulada pelo Instituto Igarapé, do estado do Rio de Janeiro, para analisar a implementação de tecnologias de vigilância pelo Estado.....	17
Figura 2- Fluxograma elaborado pela OCDE sobre o ecossistema do big data	33

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
CAPÍTULO 1 – ASPECTOS DO SISTEMA JURÍDICO-CRIMINAL FRENTE A ALGUMAS CARACTERÍSTICAS E DETERMINADAS NECESSIDADES DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....	23
1.1 Desenvolvimento das Ciências Jurídico-Criminais que possibilita a admissão das características da sociedade contemporânea.....	35
1.2 A insuficiência da aplicação tradicional do direito criminal	45
1.3 Algumas respostas jurídico-criminais perante as necessidades da sociedade contemporânea.....	52
1.4 Considerações preliminares acerca do funcionamento dos sistemas de inteligência artificial.....	59
1.5 Incorporação dos sistemas de aprendizagem de máquina ao direito criminal e a possibilidade de identificar a materialidade de delitos.....	69
CAPÍTULO 2 – LOCALIZANDO A POSSIBILIDADE DE CONSTITUIÇÃO DE PROVAS POR MEIOS INOVADORES NO SISTEMA PROCESSUAL PENAL	74
2.1 Breve exposição acerca dos modelos processuais penais.....	81
2.2 Princípios constitucionais do processo penal orientados à concepção racionalista da prova	90
2.2.1 Liberdade e igualdade no âmbito do processo.....	93
2.2.2 Decisão judicial voltada para uma perspectiva epistemológica e garantista	95
2.2.3 A (i)limitada busca pela verdade	100
2.3 Teoria das Provas: admissão, produção, valoração e decisão acerca das provas	103
2.3.1 Formação do conjunto de elementos de juízo	105
2.3.2 Produção e valoração de provas	110
2.3.4 Decisão a partir do contexto probatório	111
2.4 Provas em espécie e meios de obtenção de prova inovadores.....	113
2.4.1 Fontes de prova dispostos no Código de Processo Penal	114
2.4.2 Fontes de prova dispostos em legislação esparsa e atípicos.....	121
CAPÍTULO 3 – O PROCESSAMENTO AUTOMATIZADO DE IMAGENS POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA FINS DE OBTENÇÃO DE PROVA	143
3.1 Considerações preliminares acerca da governança da Inteligência Artificial	148
3.2 Requisitos técnicos indispensáveis ao controle da prova digital.....	158
3.2.1 Autenticidade, integridade e preservação da cadeia de custódia.....	161
3.2.2 A realização de perícia como condicionante para a validade de provas digitais...	166

3.3 Imagens processadas por IA como meio de obtenção de prova: uma análise a partir da Teoria das Provas	170
3.3.1 Especificidades inerentes à admissão da prova em vídeo	174
3.3.2 Produção da prova em vídeo por meio do contraditório	184
3.3.3 O momento de valoração: análise isolada e combinada do conteúdo do vídeo	186
3.3.4 A (in)aptidão da prova em vídeo para embasar decisão condenatória	188
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	189
REFERÊNCIAS	193

INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram fortemente marcadas pelo incremento quantitativo e qualitativo com relação ao tratamento de dados (BIONI, 2020, p. 8). A produção e o consumo de dados e informações em escala cada vez maior somada à maximização das possíveis operações decorrentes de uma ampla base de dados, assim como o valor delas extraído, marcam uma sociedade extremamente globalizada, da informação e amparada em técnicas cada vez mais difusas.

A emergência de um contexto de inovação técnica e difusão de novos meios de comunicar, interagir e até mesmo trabalhar foi fortemente impulsionado partir da popularização da rede mundial de computadores. Não por acaso, em 2003 ocorreu o primeiro encontro da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação, com o patrocínio da Organização das Nações Unidas (ONU) e liderada pela União Internacional de Telecomunicações (*International Telecommunication Union* – ITU). Firmando compromisso com os princípios e propósitos estabelecidos na Carta das Nações Unidas, a Cúpula reconheceu a capacidade das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) de reduzirem obstáculos tradicionais, especialmente ocasionados em razão de tempo e distância, inclusive com o potencial de ser utilizada em benefício de milhões de pessoas em todo o mundo. Reconhecendo a distribuição da técnica de forma desigual ao redor do globo, firmou-se, ainda, a necessidade de transformar o hiato digital em oportunidade digital para todos¹.

Contextualizada na era do *big data*, a sociedade contemporânea (ou Sociedade da Informação) assiste à difusão de técnicas que levam a inovação às mais diversas áreas, sendo certo que o âmbito jurídico não escapa da tendência. Desde a digitalização de processos administrativos e judiciais, realização de audiências por meio de videoconferências, até a incorporação de *softwares* que auxiliam as atividades burocráticas e de gestão, a rotina jurídica tem sido indubitavelmente afetada pelo desenvolvimento da técnica.

Para além disso e mais especificamente, a Inteligência Artificial (IA) tem sido elevada à condição pauta do dia. Considerando a multiplicidade de ferramentas e funcionalidades que decorrem da IA, sua introdução e implementação no âmbito jurídico tem ocorrido de maneira

¹ Nesse sentido, foram reconhecidos dentre os princípios fundamentais da Sociedade da Informação: “ampliar o acesso à informação e à infraestrutura de tecnologias de comunicação, bem como à informação e ao conhecimento”, “aumentar a confiança e a segurança na utilização das TIC”, “desenvolver e ampliar as aplicações das TIC” e “abordar as dimensões éticas da Sociedade da Informação”; cf. ITU, 2014, p. 23. Ainda com relação à ética, reconheceu-se a sua importância para a Sociedade da Informação, “que deve promover a justiça, assim como a dignidade e o valor da pessoa humana”, além de declarar-se que “a utilização das TIC e a criação de conteúdo devem respeitar os direitos humanos e as liberdades fundamentais de terceiros, inclusive a privacidade pessoal e o direito de liberdade de pensamento”; cf. ITU, 2014, p. 33.

diversificada, variando, dentre outras classificações possíveis, entre os seguintes estágios: como forma de promover informação e assessoramento das pessoas envolvidas no sistema de justiça (tecnologia de apoio); enquanto substituição de funções e atividades que antes eram realizadas por humanos (tecnologia de substituição); como alteração do modo como os juízes trabalham, fornecendo formas diferentes de justiça, a exemplo das ferramentas preditivas (tecnologia disruptiva) (CETYS, 2021, p. 3-4).

Sob o ponto de vista jurídico-criminal, é também inquestionável que mencionadas técnicas tenham sido incorporadas, ora como instrumentos capazes de promover a segurança pública, ora como forma de auxiliar a persecução penal e/ou a tomada de decisão judicial. A instrumentalização da técnica em prol de políticas criminais, entretanto, vem acompanhada de uma série de preocupações em nível de direitos dos cidadãos, sejam eles materiais ou processuais, individuais ou coletivos².

As preocupações justificam-se pela falta de transparência quando da adoção desses sistemas, pela exacerbação da vigilância estatal em face dos cidadãos, assim como pela ausência de legislação específica capaz de regulamentar a matéria, conforme será exposto a seguir. A título exemplificativo, uma pesquisa realizada pelo Instituto Igarapé (2022b) dedicada à análise da implementação de tecnologias de vigilância no Brasil e na América Latina revelou que as tendências de implementação de tecnologias de vigilância são observadas majoritariamente na área da segurança pública³, seguida pela área da saúde.

Cita-se, nesse sentido, que “algumas dessas tecnologias são apresentadas como soluções para problemas estruturais de falta de pessoal e ineficiência das atividades de policiamento, mas acabam ampliando não só a vigilância, como as tendências socioeconômicas e raciais desses processos” (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022b, p. 5). Portanto, ainda que mencionados sistemas de IA despertem a esperança de tornar a segurança pública e/ou o sistema de justiça criminal mais eficientes, é de extrema relevância que estejam voltados para a qualidade de vida dos cidadãos e que estejam longe de serem encarados como neutros e inquestionáveis.

Em função da relação do Estado com os cidadãos, pode ser questionado até que ponto é justificável ou mesmo aceitável a vigilância massiva de espaços públicos para matérias de segurança e manutenção da ordem pública. Outro receio é o fato de a tecnologia funcionar por meio da recolha de informações pessoais sobre a vida

² Citam-se direitos materiais individuais como igualdade, privacidade e proteção de dados pessoais, e processuais individuais como devido processo legal, contraditório, ampla defesa e presunção de inocência; já em nível de direitos coletivos, tem-se a afetação da liberdade de associação, expressão e reunião pacífica, cf. ALSUR, 2021, p. 21.

³ Outra pesquisa realizada pela organização da sociedade civil AISur (2021), que versa sobre reconhecimento facial na América Latina, mapeou 38 iniciativas distribuídas por nove países latino-americanos e implementadas sob diferentes políticas públicas, sendo a finalidade mais recorrente a segurança pública e a vigilância em espaços públicos, presentes em aproximadamente 80% das iniciativas identificadas.

quotidiana do indivíduo, que, além de impactarem a sua privacidade, munem o Estado e outras entidades em posse desses dados, de poder sobre o indivíduo, podendo comprometer a sua autonomia e acentuar assimetrias de poder, nomeadamente, desencadeando situações de discriminação, coerção e exclusão. (FONTES, LÜTGE, 2021, p. 94)

A dicotomia que se impõe refere-se à tensão entre o Estado que supostamente regula o uso de algoritmos e o Estado que se vale de algoritmos para promover suas políticas (CPDP LATAM, 2022). O que se observa, na prática, é a propositura de regulamentação da temática a lentos passos⁴, em contraposição à adoção crescente de sistemas de Inteligência Artificial por parte de órgãos de segurança pública e do Poder Judiciário⁵, instrumentalizados das formas mais diversas, revelando uma incontestável tendência de expansão da IA, o que será abordado adiante.

Relevante analisar o fenômeno, portanto, sob a ótica do Sistema Jurídico-Criminal, haja vista que não deve ser compreendido tão somente como influenciador da sociedade (em um sentido unidirecional), tampouco deve-se apontar para um dimensionamento desmesurado da capacidade de conformação social das normas jurídico-penais (FERNANDES, 2003, p. 55). Diversamente, faz-se necessário considerar a relação de interferência recíproca existente entre o Direito Criminal e a sociedade, havendo que se compreender de que forma esse fenômeno é observado na atualidade.

A reflexão é pertinente, uma vez que o próprio desenvolvimento das Ciências Jurídico-Criminais levou a uma abertura axiológica aos anseios da sociedade contemporânea, de modo que cada vez mais se observe a insuficiência da aplicação tradicional do direito criminal. Nesse contexto, o Sistema Jurídico-Criminal alinha-se a um posicionamento que antecipa as ações potencialmente lesivas, assim como tipifica condutas que não necessariamente tenham desdobramentos no mundo físico, adotando intervenções de cunho preventivo.

Para além disso, permite-se cada vez maior intervenção na esfera privada dos indivíduos, levando a cabo práticas de investigação intrusivas e até mesmo por métodos ocultos (isto é, sem o conhecimento prévio dos sujeitos passivos da ação). O quadro revela uma

⁴ Destaca-se o Projeto de Lei nº 5.051/2019, proposto pelo senador Styvenson Valentim, Projeto de Lei nº 872/2021, cuja iniciativa é do Senador Veneziano Vital do Rêgo, Projeto de Lei nº 21/2020, de autoria do deputado federal Eduardo Bismark, assim como o substitutivo elaborado pela comissão de juristas instituída pelo Presidente do Senado, cujo intuito foi a elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei ora mencionados.

⁵ Um levantamento feito pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ) acerca da aplicação de IA no Poder Judiciário Brasileiro levantou que até 2022 haviam 111 projetos sendo aplicados pelos Tribunais brasileiros (englobando justiça Estadual, Federal, Eleitoral, do Trabalho, Conselhos e instâncias Superiores), dos quais 63 já se encontravam em uso. Questionados sobre o motivo do uso das ferramentas, foram suscitados com maior incidência o aumento de produtividade (volume/tempo), a inovação, a melhoria da qualidade de serviços e a redução de custos, cf. BRASIL, Conselho Nacional de Justiça, 2022, *online*.

antecipação com relação ao fenômeno delitivo não apenas sob o ponto de vista do direito material, mas também processual, com vistas a alcançar cada vez maior eficiência e apresentar resposta aos inesgotáveis anseios por segurança⁶.

Some-se à situação a disseminação de equipamentos digitais por valor sucessivamente mais acessível, que fez com que cada vez mais pessoas tivessem acesso a câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares e, mais recentemente, *smartphones*. Os baixos custos relacionados à capacidade de armazenamento digital e facilidade na transmissão de informações por meio da internet fizeram com que a produção de arquivos audiovisuais (notadamente áudios, fotos e vídeos) deixasse de ser estrita ao poder público, empresas e pessoas de maior poder econômico, para disseminar-se na população como um todo⁷ (SOUZA, 2016, p. 27).

Por óbvio, essa realidade não escaparia ao Direito Criminal, observando-se que grande parte do noticiamento de crimes que ocorrem na atualidade, por meio dos canais televisivos e meios de comunicação em geral, se dá com a veiculação de imagens que supostamente demonstram a autoria ou materialidade do fato. A progressiva relevância de imagens no desenvolvimento das atividades jurisdicionais criminais, na atualidade, pode ter como intuito, por exemplo, o enriquecimento do arcabouço probatório quando da investigação de delitos⁸, bem como o controle da atividade policial⁹.

A associação entre ambos os temas destacados (quais sejam, o progressivo desenvolvimento da IA com respectiva incorporação à segurança pública e persecução criminal e a cada vez maior instrumentalidade das imagens e vídeos em prol do Sistema de Justiça Criminal) resulta na popularização de métodos inovadores capazes de auxiliar na identificação de autoria e materialidade de delitos e, em última instância, na constituição de provas quando da persecução criminal.

⁶ Nesse sentido, Thums associa o desenvolvimento técnico e emergentes necessidades por segurança às modificações ocorridas em âmbito jurídico: “Certamente as conquistas tecnológicas, em nome da segurança coletiva, estão a violar muitos direitos, notadamente a privacidade e a intimidade. A tragédia de 11 de setembro de 2001 provocou profundas mudanças na sociedade mundial, admitindo-se flagrantes atentados a direitos fundamentais na busca de terroristas. É a paranoia antiterrorista. Tudo para justificar os meios”, cf. 2006, p. 66.

⁷ Em apresentação ao livro de Clarissa Guedes e no intuito de ilustrar a realidade mencionada, Badaró afirma que, na atualidade, a grande capacidade e qualidade no registro de imagens e sons possibilitou o registro de cada instante do dia a dia, sentido em que “cada cidadão se tornou um repórter amador” (2023, p. 11).

⁸ Um exemplo emblemático é o caso Henry Borel, no qual se investiga o homicídio da criança, de quatro anos de idade, que supostamente foi praticado pelo padrasto, o ex-vereador do Rio de Janeiro, Jairinho, e pela mãe, Monique Medeiros, em que as imagens das câmeras de vigilância localizadas no elevador da residência da família têm relevância para a investigação criminal (VEJA, 2021, *online*).

⁹ A Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 635 visa a redução da letalidade policial em favelas no Rio de Janeiro, tendo determinado, dentre outras medidas, a instalação de câmeras nas fardas de policiais do Rio de Janeiro, mesmo para equipes da polícia especializada como Bope e Core (CONJUR, 2023, *online*).

Nesse sentido, é relevante para a presente pesquisa o processamento automatizado de imagens, por meio de aprendizado de máquina (*machine learning*), com o objetivo de identificar padrões comportamentais e contextos que revelem ou suscitem a prática de delitos, assim como suas circunstâncias, que passará pela análise de um humano e, eventualmente, servirá para fins de acionamento da polícia no momento dos fatos, mas também constituirá meio de prova em eventual processo criminal, quando instaurado.

A título exemplificativo, cita-se a *startup* Gabriel, que presta serviço de vigilância de espaços públicos, abertos ao público ou privados com circulação social (como condomínios, residências e estabelecimentos comerciais) em favor de iniciativas privadas, com a finalidade promover a segurança do local e auxiliar autoridades públicas nas atividades de segurança pública e persecução penal. A análise de ocorrências pela empresa dá-se a partir das ferramentas de visão computacional aplicadas ao conteúdo audiovisual captado, tendo como objetivo “auxiliar as autoridades públicas competentes a melhor compreender as ocorrências de segurança reportadas na área de proteção” (GABRIEL, 2023, *online*).

A obscuridade quanto ao funcionamento dos sistemas suscita dúvidas acerca do tratamento de dados pessoais, da operação da própria ferramenta e da legalidade das práticas, conforme será exposto adiante. Isso porque, por mais que esses sistemas tenham capacidade de análise e processamento superior à humana, a adoção de ferramentas que operam por meio de Inteligência Artificial no âmbito jurídico-criminal levanta discussões acerca da isonomia, transparência e não discriminação, assim como dos requisitos para constituição de eventual meio de prova, especialmente, mas não se limitando, relacionados ao contraditório e devido processo legal.

Para além de quaisquer ressalvas e questionamentos, é amplamente possível imaginar que o processamento de vídeos ocorra por meio de aprendizagem de máquina, de modo a otimizar a análise da grande quantidade de imagens captadas por meio das câmeras de vigilância instaladas em determinada localidade, com o objetivo de emitir alertas acerca de possíveis “comportamentos suspeitos”. O recorte pretendido restringe-se a analisar a possibilidade de instrumentalizar essas ferramentas que operam por meio de Inteligência Artificial para constituir eventuais provas no curso do processo criminal, seja enquanto prova pré-constituída, seja como prova constituenda, com respectiva análise sobre o potencial epistemológico para compreensão dos fatos.

Considerando a possibilidade de instrumentalizar as técnicas de vigilância de inúmeras formas e no intuito de possibilitar “o acompanhamento sistemático de implementação desse tipo de tecnologia, podendo servir como um mecanismo para garantir maior transparência do

papel do Estado na compra e uso delas”, o Instituto Igarapé elaborou uma tipologia sobre o emprego de tecnologias de vigilância por Estados na América Latina. Trata-se de uma Metodologia para Analisar a Implementação de Tecnologias de Vigilância pelo Estado, com vistas, inclusive, a atingir o “desenvolvimento de políticas informadas e a consolidação de um vocabulário compartilhado para lidar com os desafios associados aos riscos e oportunidades gerados com o emprego e digitalização do governo e da sociedade” (2020a, p. 1).

Setores	Funcionalidade da tecnologia	Componentes tecnológicos	Implementação
• Economia • Educação • Inteligência • Saúde • Segurança Pública • Transporte • Eventos/ Turismo	• Aplicativos • Câmeras Corporais • Drones • Integração de bases de dados • Interceptação comunicacional • Monitoramento de fluxos de pessoas e objetos • Monitoramento geoespacial • Monitoramento informacional e/ou comunicacional • Monitoramento de temperatura • Predição • Reconhecimento Facial • Reconhecimento de Placas • Spyware • *Videomonitoramento	Fonte de dados • GPS • Bluetooth • Redes Sociais • Sensores • Terceiros • Hardware • Indivíduo	Desenvolvedor • Cooperação Público-Privada • Setor público • Setor privado • Não informado
		Tipo de dado coletado • Dados anonimizados • Dados de imagem • Dados pessoais • Dados biométricos • Dados sensíveis • Dados de geolocalização	Principal implementador • Agências de Inteligência • Empresas • Forças Armadas • Governos locais • Ministérios • Polícia • Não informado

Figura 1- Tipologia formulada pelo Instituto Igarapé, do estado do Rio de Janeiro, para analisar a implementação de tecnologias de vigilância pelo Estado

A sistematização auxilia a compreender a amplitude de possibilidades existentes, desde a área de adoção, passando por mecanismos e subsídios inerentes ao funcionamento, até os desenvolvedores e implementadores de cada ferramenta. Assim, para a melhor compreensão do

objeto desta pesquisa e considerando-se que a *startup* Gabriel é citada apenas a título exemplificativo¹⁰, passa-se a enquadrar o objeto de análise na tipologia disponibilizada.

O objeto de análise tem aplicação no âmbito da Segurança Pública, uma vez que objetiva a “implementação na prevenção e controle da criminalidade” (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022a, p. 7), sendo analisado especificamente sob o ponto de vista da persecução criminal. Tem como funcionalidades o videomonitoramento, ou seja, “um sistema de monitoramento alimentado por uma rede de câmeras distribuídas (sejam esses espaços públicos ou privados) conectadas a uma central que disponibiliza as imagens e vídeos por meio de monitores” (Idem, p. 10), situação em que a análise automatizada (por meio de sistemas que operem por aprendizado de máquina) de imagens provenientes das câmeras de videomonitoramento seja capaz de emitir alerta sempre que determinada situação se revele suspeita em termos de ocorrência de delitos.

A fonte de dados é o próprio indivíduo¹¹, uma vez que são objetos de análise os vídeos capturados que retratam ambientes e pessoas. Os tipos de dado coletados, a princípio, constituem dados de geolocalização, ou seja, “dados associados com o posicionamento geográfico de um determinado objeto” (Idem, p. 12), e dados de imagem, que configuram “dados associados a coleta de uma imagem e/ou vídeo (sequência de imagens)” (Idem, p. 12). Entretanto, diante da ubiquidade da técnica adotada, não se exclui a possibilidade de serem tratados dados pessoais e dados pessoais sensíveis, especialmente pela conceituação extremamente abrangente de dado pessoal¹².

Já no que se refere à implementação, o desenvolvedor pode constituir qualquer uma das possibilidades, seja o setor privado, o setor público ou a cooperação entre ambos. Por fim, quanto ao principal implementador, citam-se as empresas, que “podem atuar tanto com o fornecimento de tecnologia quanto auxílio na sua operacionalização em um projeto com entes públicos” (Idem, p. 13), os governos locais, que “empregam tecnologia na modernização,

¹⁰ Ainda que se pretendesse restringir a análise ao caso da *startup*, deve-se considerar que a lógica operacional inerente à ferramenta não é divulgada ao público, inclusive por questões de segredo industrial; para além disso, paira uma série de discussões acerca da transparência e veracidade das declarações da empresa, conforme será exposto a seguir.

¹¹ A respeito do indivíduo enquanto principal fonte de dados, destaca-se que “isso inclui tanto o fornecimento deliberado de informações para acessar um determinado serviço quanto, por exemplo, a coleta do registro facial e entre outros dados biométricos de indivíduos de forma não consensual” (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022a, p. 11); aqui emerge a problemática acerca da inexistência de ciência pela população sobre a coleta e instrumentalização das suas informações pessoais.

¹² Dado pessoal refere-se a qualquer informação capaz de tornar um indivíduo identificado ou identificável, ao passo que dados sensíveis revelam informações potencialmente discriminatórias ou de cunho pessoal (como crença religiosa, filiação política e informações de saúde); assim, o trajeto que uma pessoa faz todos os dias ao sair de casa, seus hábitos alimentares e de consumo, bem como a atitude de frequentar locais específicos, são capazes de identificar uma pessoa e facilmente aferíveis por meio de dados de geolocalização e de imagem, revelando-se a fragilidade da situação.

monitoramento e fornecimento de serviços ao cidadão” (Idem, p. 13) e a polícia, que “emprega tecnologia para repressão e investigação de crimes, controle da violência, monitoramento populacional, análise forense, dentre outras atividades” (Ibidem).

Logo, o presente trabalho elegeu como objeto de estudo a utilização de sistemas de Inteligência Artificial que operam por meio de câmeras de vigilância instaladas, pela iniciativa pública ou privada, cujo objetivo seja identificar padrões de comportamento associados à prática de delitos, por meio do processamento automatizado de imagens em tempo real, com o fito de constituir meio de prova no âmbito da persecução penal¹³.

Deve-se considerar, ainda, que a ausência de informações compiladas e estruturadas relativos a esse tipo de iniciativa prejudica uma análise integrada, bem como o conhecimento contextualizado das tendências (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022b, p. 4). Simultaneamente, a inexistência ou a parca regulamentação específica sobre a temática levam à suposição de que as técnicas de IA aplicadas ao campo jurídico-criminal estejam sendo utilizados de forma experimental. Assim, assumindo a multiplicidade de possibilidades de adoção da Inteligência Artificial, bem como a escassez de produção bibliográfica que enfrente a temática de forma pormenorizada, especialmente no contexto brasileiro da persecução criminal, a pesquisa exploratória mostra-se conveniente, o que ora se propõe.

A projeção das necessidades da sociedade contemporânea no âmbito do Sistema Jurídico-Criminal, por sua vez, revela uma realidade de difícil assimilação. Isso porque os anseios por eficiência e a postura antecipatória quanto ao conflito revelam uma realidade de incompatibilidade com os preceitos de um direito penal clássico, fortemente marcado pelos princípios de subsidiariedade, *ultima ratio* e proporcionalidade (FERNANDES, 2003, p. 68-72). Nesse sentido, o grande desafio constitui a compatibilização dos anseios da sociedade contemporânea com as exigências inerentes a um Estado Democrático de Direito tal qual o que pretendemos ser.

O recuso a meios inovadores que operam por meio de IA com a finalidade de obtenção de prova advém da concepção de que atribuem maior eficiência e produtividade os procedimentos investigativos. O grande risco que disso decorre é que sejam incorporados de

¹³ Ainda que seja possível analisar o processamento automatizado de imagens sob inúmeras perspectivas, o presente trabalho não tem a pretensão de abordar questões puramente técnicas acerca do funcionamento dos sistemas de aprendizado de máquina (as quais dizem respeito às áreas de Sistemas da Informação e Ciências da Computação, diversas do campo de desenvolvimento deste trabalho), mas apenas na medida em que forem relevantes para suscitar a hipótese e analisá-la sob o ponto de vista jurídico. Além disso, a despeito da possibilidade de haver o processamento de arquivos históricos de forma automatizada, no intuito de apurar a ocorrência de práticas delituosas a partir de registros armazenados, assim como da possibilidade de processar de imagens para fins de identificar indivíduos, geralmente por meio do tratamento de dados biométricos, esses também não constituem o foco deste trabalho.

forma acrítica e automática, como se fossem indubitáveis e objetivos, ocasionando prejuízos a direitos supostamente inegociáveis, como o contraditório e a ampla defesa. De forma concomitante, observa-se um vácuo normativo no que diz respeito a qualquer regulamentação da temática, seja sob o ponto de vista regulatório da IA, genericamente considerada, seja sob o ponto de vista das fontes de prova digital frente ao processo criminal. Assim, se já existem desafios relacionados à prova em vídeo e prova digital, isoladamente considerados, a questão toma dimensões maiores ainda quando associados à Inteligência Artificial.

Ainda nos casos em que não caiba à IA a tomada de decisões de forma automatizada, fornecendo subsídios para um agente humano fazê-lo, é necessário estabelecer requisitos de funcionamento, especialmente por potencialmente resultarem em desdobramentos que afetem a esfera liberdade dos indivíduos. Isso porque decisões humanas, assim como o conteúdo audiovisual e o funcionamento dos sistemas que operam por aprendizagem de máquina, não estão isentos de vieses interpretativos e de funcionamento, razão pela qual este trabalho mostra-se de extrema relevância.

Adotando uma postura crítica, pretende-se analisar a possibilidade de constituição de provas por meio do processamento automatizados de imagens de vídeos por meio de Inteligência Artificial, especialmente sob o ponto de vista da Teoria da Provas, no âmbito da persecução criminal, com o intuito de estabelecer uma discussão inicial sobre parâmetros para a admissibilidade dos produtos da ferramenta como fonte de prova, assim como respectiva produção e valoração em juízo, levando em consideração aspectos jurídicos e técnicos.

Pretende-se responder, portanto, à indagação sobre como as provas decorrentes de sistemas de IA que analisam imagens de vídeos para fins de identificar autoria de materialidade de delitos podem ser admitidas, produzidas e valoradas no âmbito do processo criminal, considerando-se especialmente os pressupostos do Estado Democrático de Direito.

Logo, constituem objetivos elucidar de que forma os anseios da sociedade contemporânea são incorporados no Direito Criminal ao ponto de serem adotadas ferramentas técnicas com o intuito de conferir maior segurança e eficiência. Em um segundo momento, explorar o contexto processual penal, inclusive seus princípios e teoria acerca das provas, para compreender as bases do processo criminal coerente com o Estado Democrático de Direito. Ainda, abordar as provas em espécie, típicas e atípicas, assim como meios de obtenção de prova, para compreender de que forma o objeto de análise se encaixa no contexto instaurado. E, por fim, traçar diretrizes (ainda que preliminares) técnicas e jurídicas para a admissão, produção e valoração do objeto enquanto meio de prova.

De antemão, vale destacar que os desafios para a validação, em níveis técnico e jurídico, do objeto sob análise são inúmeros, não sendo o intuito desta pesquisa apresentar uma solução unânime para a implementação automática dessas ferramentas. Pelo contrário, o propósito é expor uma situação da qual decorrem flagrantes prejuízos aos direitos dos jurisdicionados, especialmente contraditório e ampla defesa, assim como às garantias inerentes à persecução criminal, como paridade de armas, legalidade e devido processo legal, com vistas a contrapor a suposta eficiência decorrente dos sistemas de processamento automatizado de imagens.

Para tanto, procede-se a uma pesquisa de cunho teórico e amparada no método de abordagem dedutivo, partindo-se de características e pressupostos da sociedade contemporânea, os quais revelam o anseio por uma atuação expansiva por parte do Estado na promoção da persecução criminal, para compreender de que forma essas necessidades são percebidos no âmbito do Sistema Jurídico-Criminal, especialmente em se tratando de artifícios técnicos que visam otimizar as atividades de investigação e repressão de infrações penais, mas que invariavelmente ocasionam riscos aos jurisdicionados e à população em geral. Não se descuida, ainda, de tecer breves considerações sobre o funcionamento dos sistemas de aprendizado de máquina, no intuito de melhor ambientar o leitor acerca do objeto de análise.

Posteriormente, passa-se à análise do contexto processual criminal brasileiro e respectivos princípios processuais penais, orientados à concepção racionalista da prova, para compreender a esfera irrenunciável de direitos e garantias dos jurisdicionados, ainda quando ambientados em um quadro de antecipação das práticas investigativas, elegendo-se como referencial axiológico os ditames constitucionais. Não se olvida, ainda, da análise das fontes de prova existentes no arcabouço jurídico brasileiro, típicas e atípicas, especialmente das que se beneficiam de técnicas da informação e comunicação, inclusive com a abordagem das decisões judiciais de maior relevância, visando compreender de que forma o objeto de análise se encaixa no contexto instaurado.

Estreitando a pesquisa, fazem-se considerações sobre (i) governança da Inteligência Artificial, inclusive possíveis providências quanto a avaliação e controle passíveis de serem adotadas com relação aos sistemas de aprendizagem de máquina, (ii) desafios técnicos relacionados à prova digital, principalmente no que se refere a preservação de autenticidade, integridade, documentação da cadeia de custódia e avaliação pericial, e, ainda, (iii) aportes epistemológicos relacionados à prova em vídeo, destacando especialmente os momentos de admissão, produção, valoração de provas.

Quanto ao método de procedimento, será adotada a pesquisa bibliográfica em livros e artigos já publicados, de produção nacional ou estrangeira, especialmente relacionados ao

desenvolvimento das Ciências Jurídico-Criminais, aspectos técnicos relacionados à Inteligência Artificial, teoria e epistemologia das provas, prova digital e respectivos requisitos técnicos, prova em vídeo, dentre outros. Também será realizada pesquisa decisões de judiciais paradigmáticas em se tratando de provas digitais e fontes de prova que se utilizam de técnicas da informação e comunicação, assim como pesquisa documental de instruções e recomendações elaboradas por instituições de renome em matéria de governança da Inteligência Artificial e requisitos técnicos relacionados à computação forense.

A análise é relevante sob duas perspectivas: como contributo à doutrina sobre provas no processo criminal e à regulamentação do uso da Inteligência Artificial no ordenamento jurídico brasileiro. Como resultados esperados, almeja-se avançar na discussão com relação à prova digital em vídeo processada por meio de IA, porém muito longe de se pretender esgotar a temática. O propósito é que o produto final da pesquisa seja um panorama mais esclarecido da questão e, muito provavelmente, passível de investigações mais sistematizadas, inclusive de modo a contribuir com futuras discussões em nível de *lege ferenda*.

CAPÍTULO 1 – ASPECTOS DO SISTEMA JURÍDICO-CRIMINAL FRENTE A ALGUMAS CARACTERÍSTICAS E DETERMINADAS NECESSIDADES DA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A sociedade contemporânea apresenta características que são reflexos da sociedade industrial, sendo o progresso técnico-científico um forte desdobramento dessa influência, o qual possibilita cada vez maior interação e acirramento das relações econômicas entre os diversos agentes do mercado. Não é difícil perceber que as invenções e descobertas do último século possibilitaram grande avanço em matéria de produção energética, biotecnologia, logística e telecomunicações¹⁴, o que por certo gerou impactos econômicos, políticos, sociais e até mesmo culturais.

Fenômeno indissociável da análise que ora se propõe é a *globalização*, que pode ser considerada positiva e necessária por alguns, ou negativa e prejudicial por outros, a depender do ponto de vista (BAUMAN, 1999, p. 7). Assim, a possibilidade cada vez maior de encurtamento das distâncias físicas observada nas últimas décadas do século XX, denominada por Zygmunt Bauman como Grande Guerra de Independência em relação ao Espaço, foi capaz de tornar a mobilidade um poderoso fator de estratificação social, contexto em que a distância não mais constitui um dado objetivo, impessoal e físico, mas um produto social, cuja extensão varia a depender da velocidade com a qual pode ser vencida (Idem, p. 19). Significa dizer, por outro lado, que “a marca dos excluídos na era da compressão espaço-temporal é a imobilidade” (Idem, p. 121), inclusive nos casos de literal privação de liberdade.

De forma concomitante, a exacerbação da atividade industrial ocasionou a maximização dos riscos intrínsecos à atividade produtiva, de tal modo que a lógica inerente à sociedade industrial fosse transposta. Configura-se, portanto, a denominada “sociedade do risco”, na qual o avanço da técnica permite desdobramentos ambíguos, relacionados ao que se considera progresso da técnica, mas também gerando inseguranças e perplexidade. Se outrora o desenvolvimento técnico-científico esteve associado tão somente à lógica mercadológica (relacionado à escassez e à disponibilidade de recursos), na contemporaneidade somam-se questões sobre a produção, a definição e a distribuição dos riscos, não só técnicos, mas também sociais.

¹⁴ Nesse sentido, Ulrich Beck (2011, p. 23) afirma: “O arado, a locomotiva a vapor e o microchip são, na concepção sociocientífica da modernização, indicadores visíveis de um processo de alcance muito mais profundo, que abrange e reconfigura toda a trama social, no qual se alteram, em última instância, as fontes da certeza das quais se nutre a vida”. Cite-se ainda, de forma exemplificativa, descobertas como penicilina, estrutura do DNA e energia nuclear, para além de invenções como televisão, computador e internet, os quais também foram capazes de alterar, de forma significativa, os modos de viver e relacionar-se.

Pensemos em algumas características marcantes da sociedade contemporânea. As características suscitadas certamente guardam relação com uma sociedade fortemente econômica, globalizada, tecnológica, antropocêntrica e extremamente complexa. Dessas características partiram as crenças de que o progresso técnico e científico poderia solucionar as limitações humanas e de que as fronteiras estariam cada vez mais invisíveis, sendo certo que tudo tornar-se-ia mais facilitado pelo intercâmbio de produtos, serviços e informações, o que ocorre em níveis globais. Por outro lado, emergem grandes preocupações com relação à segurança e aos riscos, o que inevitavelmente relaciona-se com as características mencionadas.

Inevitavelmente, a atual conjuntura é fruto de um processo histórico de evolução da técnica que tem origem nas revoluções industriais. A mecanização da agricultura aliada ao desenvolvimento das fontes de energia hidráulica e a vapor ocasionou o crescimento dos centros urbanos, ao passo que a inserção de maquinário na cadeia produtiva industrial possibilitou a produção em massa e o estabelecimento de linhas de montagem, juntamente à exploração da energia elétrica. Como consequência, houve aumento de produção e de lucro, o que inevitavelmente levou a processos industriais e comerciais mais complexos. Para o presente trabalho, entretanto, é relevante destacar que mencionados processos de incremento técnico e científico resultam em mudanças de paradigmas de forma cada vez mais acelerada.

Deve-se considerar, nesse sentido, que o progressivo aprimoramento dos recursos técnicos, ocorridos principalmente no século XX, acabou por exacerbar os riscos decorrentes da atividade industrial, assim como gerou excedentes econômicos e de produção. Portanto, tornou-se possível e necessária a expansão do mercado para além dos limites previamente existentes, havendo maior abertura econômica, em conformidade com a respectiva abertura ideológica e política. Logo, foram transpostos limites territoriais, ocasionando uma experiência cada vez mais global, com fortes anseios de aproveitamento econômico.¹⁵

No contexto de encurtamento das distâncias e deslocamento das fronteiras, o desenvolvimento dos meios de transporte assumiu importância, não somente o transporte de corpos físicos, como também o transporte da informação. Assim, assistiu-se ao aprimoramento dos meios de comunicação a distância, inclusive ao fato de que “o aparecimento da rede mundial de computadores pôs fim – no que diz respeito à informação – à própria noção de

¹⁵ Exposição oral, em aula ministrada no dia 04 de maio de 2021, pelo professor Fernanda Andrade Fernandes, na disciplina “Política Criminal e Cidadania”, no âmbito do Programa de Pós-Graduação Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

‘viagem’ (e de ‘distância’ a ser percorrida), tornando a informação disponível em todo o planeta, tanto na teoria quanto na prática” (BAUMAN, 1999, p. 22).

Em contrapartida, e por consequência do desenvolvimento técnico, científico e comunicacional, são observados malefícios à própria humanidade, especialmente à população mais vulnerável econômica e socialmente¹⁶. Destaca-se que grande parte da mão de obra antes empregada tornou-se descartável após os processos de mecanização e automatização da produção, inexistindo interesse imediato em realocação dessa força de trabalho. O desenvolvimento industrial, ao mesmo tempo em que possibilitou a transposição de fronteiras e o enriquecimento dos detentores dos meios de produção, foi capaz de incrementar a quantidade de pessoas sem ocupação profissional e, por consequência, em situação de pobreza¹⁷. De forma análoga, o fenômeno da globalização acentuou a evidente assimetria existente entre a liberdade concedida aos investidores e aos fornecedores de mão de obra, em outras palavras, “em vez de homogeneizar a condição humana, a anulação tecnológica das distâncias temporais/espaciais tende a polarizá-la” (BAUMAN, 1999, p. 25).

Nesse sentido, o processo de transição da sociedade agrária para a sociedade industrial foi marcado pela modernização das bases de uma sociedade estamental e prioritariamente rural. Já a transição para a sociedade do risco foi marcada pela modernização das premissas da própria sociedade industrial, enquanto sociedade urbanizada e que já contava com um estágio de desenvolvimento técnico, em uma espécie de racionalização de segundo grau¹⁸. Logo, os atributos de sociedade econômica, do risco e globalizada são resultados da sociedade industrial, os quais persistem na sociedade contemporânea.

Em uma análise acerca do “estado da técnica”¹⁹, refletindo sobre a sua definição e características distintivas, importa diferenciar a situação da técnica nas civilizações

¹⁶ É nesse sentido que Gilberto Dumas aponta a ciência enquanto hegemônica e precária, sendo certo que a ideia de progresso “traz consigo desemprego, exclusão, pauperização, subdesenvolvimento” (2001, p. 101).

¹⁷ Não é raro encontrar análises acerca da relação existente entre o desenvolvimento do mercado e o incremento das desigualdades sociais. Atentas ao contexto hodierno, as autoras Virginia Eubanks e Cathy O’Neil produziram obras importantes que demonstram o exposto, respectivamente em *Automating Inequality: how high-tech tools profile, police and punish the poor* e *Weapons of Math Destruction: how big data increases inequality and threatens democracy*.

¹⁸ Ulrich Beck (2011, p. 235 e ss.) aponta, nesse sentido, para dois processos distintos de cientificização: o primeiro é denominado processo de cientificização simples, no qual se assistiu à transformação da sociedade “preexistente” para a sociedade industrializada, sendo certo que a crença inabalável na ciência e no progresso foram marcantes no processo de modernização socioindustrial até a primeira metade do século XX; o segundo, por sua vez, é denominado cientificização reflexiva, uma vez que decorre do primeiro e constitui o processo em que as ciências passam a ser “confrontadas com seus próprios produtos, carências e tribulações”. Frise-se, ainda, que ambos os processos, de modificação na forma como o conhecimento técnico é produzido e a passagem da cientificação simples para a cientificação reflexiva, coexistem e colaboram um com o outro, ao passo que corroboram com a transição para uma realidade mais complexa.

¹⁹ O “estado da técnica” pode ser compreendido como todo o conhecimento existente, nacional e internacionalmente, acerca de determinado assunto em dado momento histórico, sendo que constantemente

tradicionais, anteriores ao século XVIII, e a situação da técnica na atualidade, sem ignorar um período de transição entre ambos os momentos. A técnica no primeiro momento esteve restrita a domínios específicos, em quantidade e períodos limitados, de modo que a existência de grupos sociais fortes e fechados fizesse com que a técnica até então desenvolvida fosse pouco difundida, constituindo um atributo subjetivo (e quase exclusivo) em relação a cada civilização (ELLUL, 1968, p. 66-80). Já no segundo momento, representaria um objeto em si mesmo e, portanto, seria independente, abandonando qualquer posição de intermédio. Nesse sentido, segundo Ellul, o progresso técnico passaria a ser medido conforme a eficiência, cujos critérios de validação seriam a racionalidade e a capacidade de adaptação ao meio (Idem, p. 76-78).

A transição é marcada por uma mudança de perspectiva, onde se considera que “a pesquisa não é mais de ordem experimental, individual, artesanal, mas de ordem abstrata, matemática e industrial” (ELLUL, 1968, p. 76). Assim, transpondo a concepção que se tinha sobre técnica nas civilizações tradicionais, tem-se que a modernidade é capaz de estendê-la a todos os domínios e a todas as atividades do homem, especialmente em um contexto de globalização, uma vez que perfeitamente objetiva e racional.

Por essa razão, os produtos do mencionado desenvolvimento passam a gerar efeitos antes não previstos, dentre os quais se encontram os riscos²⁰, que devem ser compreendidos para além da esfera individual, haja visto a produção de efeitos vinculados não apenas à localidade em que são produzidos. O desenvolvimento técnico, portanto, constitui um dos fatores determinantes para a transição de uma sociedade cuja tônica predominante é distribuir riqueza para uma sociedade que passa a distribuir riscos, assistida no decorrer no século XX.

Uma das “categorias de riscos” mais emblemática são os riscos ambientais, em razão de demonstrarem com muita evidência o potencial de prejuízo coletivo, para não dizer global, decorrente da exploração exacerbada de matéria prima presente, por exemplo, nos solos, nas

observam-se modificações nesse estado; em matéria de propriedade industrial, por exemplo, o estado da técnica é considerado quando do depósito de um pedido de patente, que é considerada uma solução técnica para um problema técnico, verificada por um técnico no assunto, não bastando para tanto a análise do “homem médio”; cf. RESENDE; FERNANDES, 2021, p. 331.

²⁰ A Teoria do risco, elaborada por Ulrich Beck (2011), tem especial relevância no âmbito da Ciência Jurídico-Criminal, uma vez que a categoria do risco, compreendida em aspectos técnico e social, figura como fator que expõe a sociedade e os seus integrantes; nesse sentido, a criação, manutenção ou não evitação de determinado risco torna-se relevante no âmbito jurídico-criminal, especialmente para as discussões do Direito Criminal contemporâneo, à medida em que revelar a defraudação de uma norma, havendo uma contraposição entre riscos juridicamente permitidos e não permitidos. Justamente por essa razão, a perspectiva de Beck tem importância para este trabalho e é tida como referência, sem ignorar a importância de outras correntes sociológicas que versam sobre o mesmo contexto histórico-social.

águas e nas rochas, bem como o potencial dano decorrente do descarte de resíduos na própria natureza, que ocorre de forma indiscriminada e gera uma série de problemáticas²¹.

Entretanto, é possível ir além e mencionar, sem pretensão de exaurir as possibilidades, riscos decorrentes das atividades industriais, das manipulações químicas e biológicas, das transações realizadas no mercado financeiro e das ações praticadas em âmbito cibernético, no sentido de apontar que todos eles, incluindo os riscos ambientais, constituem antecipações de fenômenos que ainda não ocorreram, mas que são iminentes, sendo uma espécie de variável projetada²², ao mesmo tempo real e irreal (BECK, 2011, p. 40). Emerge, por conseguinte, a sensação de constante ameaça à qual a sociedade está submetida, concomitante à necessidade de avançar no conhecimento técnico em busca do progresso.

Isto posto, o desenvolvimento das ciências não se mostra apenas como um manancial de soluções para os problemas, mas também como manancial de causas de problemas, sendo certo que junto aos êxitos, emergem os riscos da evolução técnico-científica (BECK, 2011, p. 236). Nesse sentido, Beck aponta que a transição da sociedade industrial para a sociedade do risco não é marcada pelo aumento em qualidade e quantidade de riscos produzidos por novas tecnologias e racionalizações, nem mesmo pelo modo de lidar com esses riscos, mas pela transposição das barreiras entre sociedade e natureza, de modo que os impactos decorrentes das atividades econômicas não afetem tão somente o meio ambiente, mas convertam-se em contradições sociais, políticas, econômicas e culturais (Idem, p. 232).

Logo, encontra-se estabelecida uma racionalidade não apenas científica, mas também social, uma vez que os riscos necessariamente passam por um processo de reconhecimento no âmago da sociedade. Tem-se, nesse sentido, a categoria do risco como a antecipação da catástrofe²³, e não como a sua materialização em si, o que gera uma pressão para agir e pode

²¹ De forma exemplificativa, é possível citar situações marcantes em que uma medida técnica tomada para solucionar uma dificuldade específica consolidou vultosos riscos e consequências desastrosas, como a tragédia do Mar de Aral (datada da segunda metade do século XX, na Ásia Central, ocasionada pelo desvio do curso da água de dois importantes rios que abasteciam o Mar de Aral, para fins de irrigação de plantações de algodão, ocasião em que o quarto maior rio do mundo praticamente tornou-se um deserto) e a tragédia de Brumadinho (datada de 2019, no município de Brumadinho-MG, ocasionada pelo rompimento de uma barragem de rejeitos de minério de ferro, gerando impactos ambientais incalculáveis e a morte de 270 pessoas); maiores informações podem ser consultadas em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2010/06/09/tragedias-ambientais-do-mar-de-aral-ao-vazamento-no-golfo/> e <https://www.greenpeace.org/brasil/o-crime-da-vale-em-brumadinho/>.

²² Nesse sentido, quando da citação de diversos riscos, inclusive organizados em uma espécie de lista, Anthony Guiddens (1991, p. 129) observa um sentimento de insensibilidade, quase tédio, da população decorrente do fato de as pessoas já possuírem consciência sobre os muitos tipos de riscos generalizados aos quais estão sujeitos; a segunda constatação é no sentido de que os próprios riscos “são controversos em termos de qualquer avaliação que possa ser feita de probabilidades estritas” (Idem, p. 130).

²³ No que diz respeito ao objeto central deste estudo, qual seja, o processamento automatizado de imagens para fins de investigação e repressão de delitos criminais, é possível citar a antecipação de catástrofes em dois níveis: primeiramente, com relação ao possível prejuízo às garantias dos jurisdicionados, especialmente referentes ao contraditório e à ampla defesa, caso os produtos desses sistemas sejam considerados aptos a apontar uma verdade

até mesmo se tornar uma força política transformadora do mundo, para melhor ou para pior (BECK, 2011, p. 362). Estaria superada, portanto, a contraposição entre sociedade e natureza, não mais constituindo âmbitos autônomos, dada a integração entre problemáticas ambientais, sociais, econômicas e políticas²⁴.

Nesse sentido, a sociedade contemporânea é caracterizada como reflexiva²⁵, pois as mesmas inovações que possibilitam o desenvolvimento técnico e científico, são as que geram novas incertezas e novos riscos. Assim é que Jacques Ellul aponta para a unicidade da técnica, determinando a impossibilidade de afastar as consequências positivas e negativas da sua utilização, sentido no qual afirma ser uma ilusão qualquer tentativa de supressão do lado “ruim” da técnica (tida aqui em sua acepção mais ampla possível) e manutenção do lado “bom”, uma vez que são indissociáveis (*apud* BARRIENTOS, 2013, p. 247), resultando, portanto, em uma ambivalência.

Sob essa perspectiva, não há que se falar em técnica orientada em determinado sentido moral²⁶, pois ela persegue tão somente o progresso e a eficiência objetivamente estabelecidos (ELLUL, 1968, p. 100). Portanto, seria inútil falar em bom ou mau uso da técnica, uma vez que o uso de uma máquina é apenas técnico e nada mais, independentemente de qualquer juízo de valor. Ellul afirma, ainda, que “a história mostra que toda aplicação técnica, em suas origens, apresenta efeitos (imprevistos e secundários) muito mais desastrosos de que a situação anterior, ao lado dos efeitos previstos esperados, que são válidos e positivos” (1968, p. 108).

Observa-se, entretanto, certa dificuldade em perceber a técnica nos termos descritos, vez que é frequentemente tida como um artifício neutro e puramente objetivo, ou sob um aspecto tão somente benéfico, haja visto o progresso dela decorrente. Ademais, contrariando os irreparáveis entusiastas da técnica, tem-se a falsa percepção de que o ser humano é capaz de

inquestionável; um segundo cenário catastrófico seria a concretização de uma sociedade tão monitorada ao ponto de a distopia de George Orwell, narrada na obra 1984, tornar-se realidade.

²⁴ De forma exemplificativa, tem-se que, no contexto brasileiro, o estudo de temáticas que tocam a Ciência e Tecnologia (comumente denominadas C&T) sob a perspectiva das Ciências Sociais remontam a década de 1980; assim, há pouco mais de quatro décadas é que se observa uma efetiva produção acadêmica brasileira acerca de temáticas que relacionam ambas as áreas do conhecimento (BOTELHO; SCHWARCZ, 2011, p. 110-121).

²⁵ O sentido dado ao termo baseia-se na teorização de Ulrich Beck, autor capaz de influenciar diretamente as Ciências Jurídico-Criminais a partir de sua análise da categoria do risco; a ressalva é relevante, uma vez que a reflexividade pode ser diversamente compreendida, a depender do ponto de vista sociológico adotado; cf. BECK; GIDDENS; LASH, 2012, p. 235-241.

²⁶ Destaca-se a diferenciação entre a visão prometeica e a visão fáustica da técnica, estando a primeira atrelada à ideia de que o domínio técnico da natureza é necessariamente voltado ao bem da humanidade e à emancipação da espécie, constituindo uma forma de possibilitar fins humanos; já os adeptos da segunda concepção, enquanto críticos da primeira, acreditam que o domínio técnico da natureza é voltado a um impulso cego para o domínio sem fim, fazendo oposição a qualquer visão libertária da neutralidade ou do caráter puramente instrumental da técnica (MARTINS, 2012, p. 35-61). Na conjuntura em que o presente trabalho é desenvolvido, faz-se necessário, de antemão, considerar a técnica sob a percepção fáustica, especialmente no sentido de compreendê-la enquanto capaz de possibilitar tanto benefícios quanto prejuízos à humanidade, conforme será adiante exposto.

determinar os seus rumos, o que não se confirma principalmente diante dos riscos emergentes e dos resultantes impactos. Logo, a má compreensão dessas questões levaria ao que Ellul denomina sacralização da técnica (1968, p. 148), de modo que o homem cada vez menos tenha gerenciamento sobre os artifícios técnicos, sem ao menos dar-se conta disso.

Diante do exposto, conjectura-se que “na modernidade tardia, a produção social de riqueza é acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos” (BECK, 2011, p. 23), sentido em que o monopólio da racionalidade das ciências resta prejudicado diante da conjugação entre racionalidade científica e social. Assim, o incremento de riscos e consequências absolutamente incertas, imprevisíveis e frequentemente desastrosas levam à ascensão de uma sociedade cada vez mais securitizada.

Nesse contexto, o 11 de Setembro constitui um divisor de águas no que se refere à adoção de câmeras de vigilância, escâneres corporais, aparelhos de checagem biométrica, dentre outros, enquanto medidas de vigilância que corroboram com a segurança (BAUMAN; LYON, 2013, p. 9). É justamente nesse sentido que Bauman e Lyon afirmam que a indústria da vigilância tem ganhado impulso, sob o pretexto de segurança e vigilância serem sinônimos, de modo que as inseguranças tenham se tornado corolário prático das sociedades securitizadas de hoje (Idem, p. 101), ao passo que a adoção dessas medidas não necessariamente aumenta o sentimento de segurança²⁷, mas por certo potencializa as discrepâncias sociais.

Estabelecida a mencionada Grande Guerra de Independência em relação ao Espaço (BAUMAN, 1999, p. 19) e sendo a velocidade um fator determinante para as revoluções técnico-científicas, restam relativizadas, na atualidade, as percepções acerca de tempo e espaço²⁸. Para além disso, as emergentes e frequentes percepções de risco impulsionam as demandas sociais por proteção, ao passo que “os principais meios de obter segurança, ao que parece, são as novas técnicas e tecnologias de vigilância, que supostamente nos protegem, não de perigos distintos, mas de riscos nebulosos e informes” (BAUMAN; LYON, 2013, p. 95).

²⁷ No tocante à “segurança pública”, Luiz Eduardo Soares afirma ser uma temática em que todos emitem opinião e parecem facilmente concordar em certa medida, à revelia de se considerar fenômeno plural, por excelência, frequentemente contraditório e subordinado a distintas mediações; assim, o autor define segurança pública como “a estabilização universalizada, no âmbito de uma sociedade em que vigora o Estado Democrático de Direito, de expectativas positivas a respeito das interações sociais – ou da sociabilidade, em todas as esferas da experiência individual” (BOTELHO; SCHWARCZ, 2011, p. 501).

²⁸ Silva-Sánchez (2013, p. 40-52), ao discorrer sobre a sensação social de insegurança, assevera que a própria condição de aceleração contínua implica em dificuldade de adaptação da sociedade e corrobora com as dúvidas, incertezas, ansiedade e insegurança, sendo essa aceleração não só técnica, mas também uma questão que afeta a vida de todos e corrobora com uma lógica de mercado que requer indivíduos sozinhos e disponíveis; o fator mencionado somado à avalanche de informações disponíveis a todo lugar e a qualquer tempo, de onde emerge certa dificuldade em obter-se autêntica e fidedigna informação, consubstanciam alguns dos aspectos que corroboram com uma vivência subjetiva dos riscos bastante superior à sua existência objetiva, resultando em elevadíssima sensibilidade ao risco.

Assim, é evidente que a atual vigilância não mais se encontra restrita ao “fichamento policial”, tendo sido o controle aperfeiçoado por meio de um alto grau de técnicas de vigilância e manipulação (ZAFFARONI, SANTOS, 2020, p. 131).

De forma concomitante, sob uma perspectiva econômica, o superávit comportamental dos indivíduos fornece subsídio para um mercado que atua no sentido de explorar hábitos e preferências pessoais, consubstanciando o capitalismo de vigilância (ZUBOFF, 2021, p. 22-27) e corroborando com a ideia de que o controle da população é exercido por meio de sua vigilância extrema. Assim, no que diz respeito ao controle praticado pelo mercado, observa-se uma verdadeira determinação de comportamentos, para além de mera vigilância.

Por conseguinte, Zaffaroni e Santos (2020, p. 133) asseveram que o uso de técnicas de vigilância remonta, em certa medida, ao controle social medieval, uma vez que requer “o acordo e a cooperação ativa dos próprios controlados”, bem como “submete também os tomadores de decisão ao poder de uma rede de interesses que liga fortíssimas corporações transnacionais com polícias e agências (secretas) autonomizadas e corruptas”, exemplificando a complexidade do contexto que está posto. Ressalta-se, portanto, que resta suplantado, em grande proporção, o papel dos Estados nacionais quanto à definição de diretrizes relacionadas ao desenvolvimento técnico, ao mesmo tempo em que se consolida o poder conferido às grandes corporações, com especial destaque às *big techs*, também conhecidas como “gigantes da tecnologia”.

É nesse sentido que os autores Bauman e Lyon (2013, p. 55 e ss.) propõem a releitura do pan-óptico de Bentham, afirmando que, na atualidade, a vigilância não é mais caracterizada pela força coercitiva do Estado, mas sim pela manipulação de escolhas exercida pelo mercado, pela necessidade de autoexposição das próprias pessoas e pela difusão de mecanismos de controle adotados pelo Estado, consubstanciando a denominada vigilância líquida, que certamente contribui para a constituição de uma sociedade extremamente ambígua e marcada pela perplexidade.

Assim, a instauração e o desenvolvimento do capitalismo global e de vigilância propõem a transposição da própria sociedade pós-moderna, com a instauração de um novo paradigma, influenciado pelo aperfeiçoamento técnico e pelos desdobramentos da sociedade global do risco. Há que se reconhecer, portanto, o caráter determinante das recentes e aceleradas transformações sociais, notadamente relacionadas ao desenvolvimento das ferramentas em matéria de técnica²⁹ da informação e comunicação. Citem-se, nesse sentido, as inúmeras

²⁹ Ainda que o termo usualmente adotado seja “tecnologia”, este trabalho opta pela palavra “técnica”, uma vez que se revela mais abrangente e adequada à discussão: etimologicamente, tecnologia é o estudo da técnica. Ademais, apesar de não haver definição uníssona acerca de ambos os vocábulos, a técnica reiteradamente é associada à

modificações no que diz respeito às telecomunicações, que abrangem serviços de telefonia fixa, telefonia móvel e internet, passando pelas remodelações entre internet discada e banda larga até a emergência de ferramentas descentralizadas e independentes de entidade intermediadora, como é o caso do *blockchain*³⁰.

Ressalta-se, ainda, que referidos avanços são causa e consequência da evolução das ferramentas de processamento e armazenamento de dados. Isso porque, com relação à técnica da informação e comunicação, os desenvolvimentos pretéritos são subsídios para novos avanços, o que resulta em um ciclo que se retroalimenta e se reforça. De forma complementar, a ascensão de uma sociedade cada vez mais conectada e produtora de informações, relacionadas às atividades profissionais e domésticas, possibilitou maior disponibilidade de dados para potencial uso econômico. É sob essa ótica que se afirma que as evoluções quantitativa e qualitativa no tratamento³¹ de dados geraram, progressivamente, grandes mudanças em âmbito social, econômico, político e até mesmo jurídico.

Nesse sentido, Luciano Floridi (2015) intitula como “infosfera” a realidade na qual a população se encontra sempre conectada, sentido em que a experiência humana passa a ser completamente integrada pelas técnicas digitais, não sendo mais sensato questionar se alguém

ideia de “fazer eficaz” e é considerada um meio ou conjunto de meios, sendo o fenômeno técnico consistente na busca pelo método absolutamente mais eficaz, aplicável a todas as atividades humanas (ELLUL, 1968, p. 21). Nesse sentido, as produções científicas que discutem a técnica não somente levam em consideração aspectos que privilegiam a racionalidade, mas também as questões culturais e sociais que permeiam o assunto, de modo que, frequentemente, a tecnologia seja compreendida como uma forma de aplicação da técnica, dentre outras existentes; cf. ELLUL, 1968.

³⁰ *Blockchain* refere-se um modelo que adota a descentralização como medida de segurança, de modo que a sua operacionalização seja similar a um “livro de registro”, público e compartilhado, a fim de estabelecer a confiança nas transações entre duas partes, sem a necessidade de intermédio de terceiros, cf. CHICARINO, et. al., 2017. Outra exemplificação relevante refere-se à evolução da Web, subdividida em gerações, conforme as tendências de mudança da técnica e comportamento do usuário ao longo do tempo, as quais são decorrência uma das outras, ao mesmo tempo em que coexistem e estão em constante aprimoramento; a compreensão predominante atribui à Web 1.0, ou Web Estática, a condição de primeira geração, na qual a Web consistiria em grande repositório de informações, por vezes desatualizadas, e sem muita preocupação com a experiência do usuário; seguindo uma linha cronológica, no final dos anos 90 e início dos anos 2000, a Web 2.0 possibilitou maior interação dos usuários, no sentido de viabilizar sua colaboração com os conteúdos, surgindo os primeiros blogs, fóruns e redes sociais; já na Web 3.0, ou Web Semântica, por meio da utilização de técnicas decorrentes da inteligência artificial e *machine learning*, está sendo desenvolvida a capacidade de compreender o conteúdo da Web e oferecer resultados mais precisos e personalizados para os usuários; a Web 4.0, por sua vez, é caracterizada pela interconexão de dispositivos considerados inteligentes, os quais operam por meio da coleta e compartilhamento constante de dados, com vistas a fornecer soluções automatizadas e precisas aos usuários, tratando-se de um passo importante rumo à Internet das Coisas (IoT); por fim, a Web 5.0 visa tornar a técnica uma extensão do ser humano, por meio da criação de experiências imersivas e personalizadas, estabelecendo uma interação cada vez mais natural e intuitiva entre o homem e a técnica.

³¹ Tratamento refere-se às mais diversas operações realizadas com dados, exemplificadamente, coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração; cf artigo 5º, inciso X, Lei nº 13.709/2018.

está *online* ou *off-line*. A definição ultrapassa, inclusive, o conceito de “ciberespaço” cunhado por Pierre Levy (1999), em que o espaço virtual constitui um plano apartado do ambiente físico.

Assim, uma grande característica atrelada ao contexto atual é a hiperconectividade, definida como o estado de disponibilidade em que os indivíduos são passíveis de comunicações a qualquer momento, havendo um fluxo contínuo de informações e massiva produção de dados. Além disso, o termo hiperconectividade encontra-se “atrelado às comunicações entre indivíduos (person-to-person, P2P), indivíduos e máquina (human-to-machine, H2M) e entre máquinas (machine-to-machine, M2M) valendo-se, para tanto, de diferentes meios de comunicação” (MAGRANI, 2018, p. 21).

Um exemplo que avança na temática e traduz parte das mudanças mencionadas refere-se ao *big data*, que, apesar da dificuldade de definição única e inequívoca³², caracteriza-se justamente pela capacidade de analisar grandes e variados volumes de dados em alta velocidade, a fim de gerar resultados verídicos e valiosos, os quais podem ser instrumentalizados de inúmeras maneiras, com finalidades que vão desde a otimização de determinados procedimentos e atividades, até a análise estatística de fenômenos para indicar a probabilidade de eventos futuros ocorrerem.

Assim, observa-se a emergência de mercados digitais mais penetrantes na vida dos cidadãos, inclusive em termos de influência internacional, frisando as características de sociedade fortemente capitalista, técnica e global. Deve-se ter em mente, ainda, que o setor público não permanece inerte diante das mencionadas mudanças, pelo contrário, ele não só sofre as influências das mudanças descritas, como também as provoca.

Nesse sentido, James Dempsey discorre sobre a prática de vigilância em massa por parte de governos que se valem do *big data* para aumentarem seu controle sob a população, especialmente em contextos de preocupação com o terrorismo, de onde, certamente, decorrem tensões entre privacidade e segurança (2020, p. 189). Ressalta-se, aqui, a relevância dos dados de comunicação (registro de chamadas e e-mails, dados de localização, dados de navegação, dentre outros), bem como dos dados capazes de relevar atividades e associações entre pessoas (como dados bancários, score de crédito e dados sobre viagem) (Idem, p. 190).

Frise-se, ainda, que aos governos não somente interessam as novas tecnologias para fins de repressão e controle de práticas criminosas, mas também para a prestação de serviços

³² Um documento elaborado pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) acerca da política de concorrência na era digital reafirma a frequente vagueza e imprecisão com que o termo *big data* é definido e aborda duas questões fundamentais inerentes ao conceito: (a) grandes dimensões de bancos de dados e (b) a necessidade de utilizar poder computacional em larga escala, bem como softwares e métodos diversos para fins de extrair valor decorrentes de dados em um lapso temporal razoável; cf. OCDE, 2016, p. 5.

públicos de forma geral, bem como para suporte a pesquisas científicas. Assim, a própria Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2016, p. 12), ao descrever o ecossistema do *big data*, relaciona diversos tipos de negócios e agentes envolvidos, dentre os quais se encontra o setor público, conforme o fluxograma transposto abaixo.

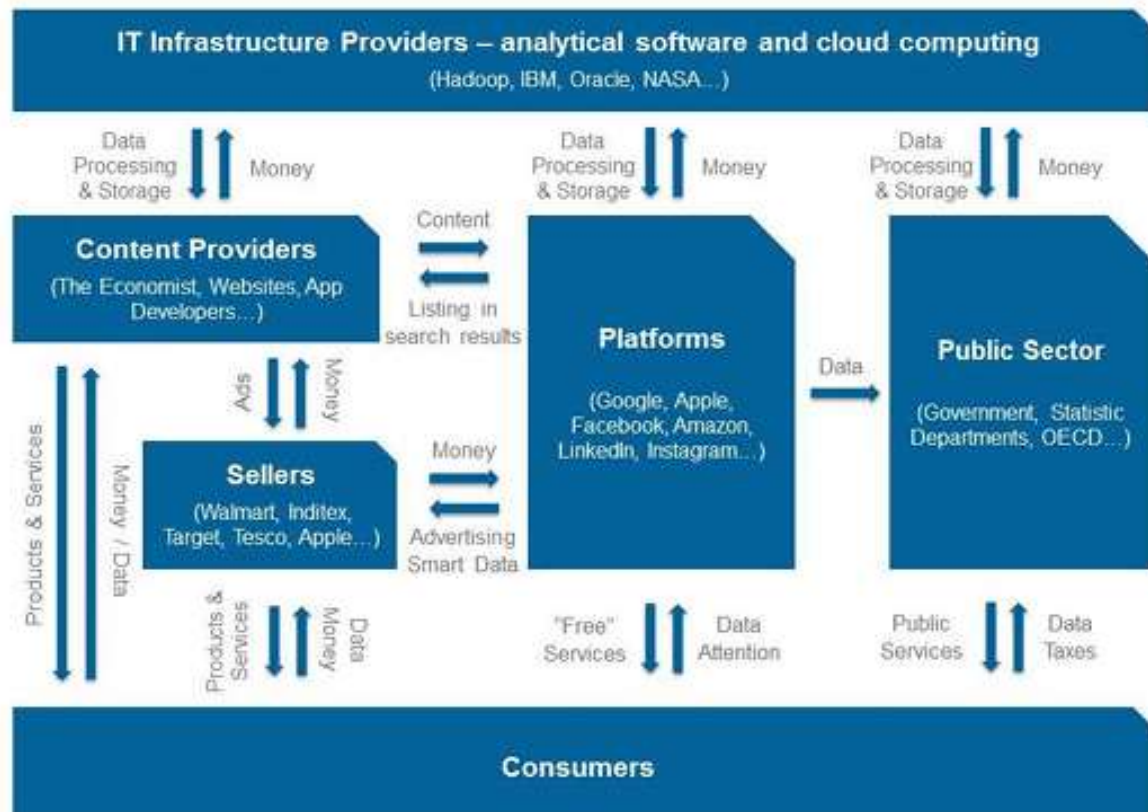


Figura 2- Fluxograma elaborado pela OCDE sobre o ecossistema do *big data*³³

O documento ainda menciona que o setor público tem potencial para explorar ainda mais os dados que detém, implementando técnicas de mineração de dados e aprendizagem de máquina que estão sendo desenvolvidas pelo setor privado (OCDE, 2016, p. 14). Nesse sentido, apesar das denominadas “novas tecnologias” serem amplamente utilizadas em um contexto empresarial, corporativo e de consumo, ou seja, em âmbito privado (como se vê, por exemplo, em matéria de criptomoedas como meio de pagamento e *smart contracts* para atribuir maior eficiência aos negócios jurídicos), é inegável que também tenham sido aplicadas no setor público, bem como que o influenciem e por ele sejam influenciadas, conforme exposto.

³³ O fluxograma evidencia a multiplicidade de agentes e transações relacionados em um ecossistema de *big data*. Para além das tradicionais figuras do consumidor, fornecedor e agentes públicos, tem-se a tomada de complexidade da cadeia ao adicionar as plataformas de mídias e redes sociais, os provedores de conteúdo, bem como os provedores de infraestrutura em tecnologia da informação. Ademais, as transações não se restringem a produtos, serviços e contraprestação em dinheiro, é possível observar, também, a tomada de importância dos dados por todo o ecossistema.

O próprio surgimento da internet remete a interesses públicos ambientados em um contexto de guerra fria, no qual os Estados Unidos da América (EUA) buscavam aprimoramento dos meios de comunicação, de modo que fossem mais seguros e livres de interceptações (PARENTONI, 2018, p. 563-565). Assim, através de comum esforço entre militares e acadêmicos, a partir da década de 70 foi possível estabelecer um padrão universal de comunicação, de onde emerge a arquitetura originária da rede mundial de computadores.

O exposto leva à reflexão de que a técnica da qual resultam os artefatos que nos surpreendem na atualidade encontra-se em um processo de aprimoramento há décadas, de modo que o grande diferencial dos tempos atuais seja a alta capacidade atingida de processamento e armazenamento de dados, o que leva a possibilidades antes inimagináveis. Por conseguinte, é correto asseverar que toda revolução técnica e científica esteja movida pela velocidade³⁴, no sentido de buscar o aprimoramento de métodos e a otimização de recursos, para atingir o objetivo pretendido com a redução de esforços empenhados, visando o que se compreende por eficiência e à revelia dos potenciais prejuízos gerados.

A questão que se coloca, nesse momento, refere-se às influências provocadas pela sociedade contemporânea (enquanto econômica, globalizada, informatizada e do risco) no Sistema Jurídico-Criminal, levando-se em consideração sua evolução metodológica e epistemológica ao longo dos anos. Propõe-se, portanto, uma análise do desenvolvimento das ciências do espírito para compreender de que forma o desenvolvimento técnico-científico tem sido percebido e incorporado em seu âmbito, especialmente no que se refere à Ciência Jurídico-Penal.

De antemão, frise-se que a atual concepção epistemológica acerca da dogmática criminal considera insuficiente uma Ciência Jurídica compreendida como um sistema hermético, sendo necessária a integração teleológica do sistema referido, haja visto a natureza incompleta do conhecimento jurídico-científico, bem como a sua sujeição à mutabilidade de valores, uma vez que situado em um processo histórico (FERNANDES, 2001, p. 22-24). Segundo esse ponto de vista, faz-se necessário que haja abertura para o sistema social,

³⁴ A afirmação é de Ruth Maria Chittó Gauer, ao palestrar no 13º Congresso de Ciências Criminais do PPGCCRIM da Escola de Direito da PUCRS, cuja temática foi “Inteligência Artificial e Ciências Criminais”, em 13 de setembro de 2022, em Porto Alegre-RS. Na ocasião, a autora expôs sua investigação acerca do desenvolvimento da civilização cibernética e a cultura do após-dever, em que levantou a hipótese de que a revolução técnica poderia ocasionar alterações no pensamento humano, isto é, nas formas de pensar, bem como nos valores atinentes à sociedade; a conclusão a que se chegou confirma a hipótese, no sentido de afirmar que a revolução técnica, ocorrida no decorrer das revoluções industriais, levou à transformação da moral humana, e mais, à secularização da moral, situação em que o humano torna-se o centro da moral na atualidade, corroborando com a característica do antropocentrismo.

considerado em toda sua complexidade, com o objetivo de atribuir maior funcionalidade ao sistema, bem como orientação sociopolítica às possíveis consequências (Idem, p. 24-25).

Revela-se, na atualidade, uma relação de interferência recíproca entre estrutura social e modelo jurídico-criminal, entretanto, esse entendimento nem sempre foi predominante e facilmente assimilado. É certo, portanto, que um longo caminho foi percorrido até que houvesse a aceitação da premissa colocada, o qual será elucidado adiante, por meio de um estudo acerca do desenvolvimento da Ciência do Direito, especialmente no que se refere às Ciências Jurídico-Criminais.

1.1 Desenvolvimento das Ciências Jurídico-Criminais que possibilita a admissão das características da sociedade contemporânea

A suposta oposição entre ciências da natureza e ciências do espírito, ou da cultura (onde as ciências sociais encontram esteio, incluindo as ciências jurídicas), tem sido palco de discussão filosófica desde, ao menos, o século XIX. Ao passo que a primeira teria como objeto de estudo as relações entre causa e efeito, objetivamente colocados, havendo, a princípio, separação entre sujeito cognoscente e objeto cognoscível, a segunda operaria por meio da concatenação entre fundamento e consequência e da certeza apenas relativa, sendo o objeto a realidade histórico-social (MÜLLER, 2009).

A diferenciação mencionada, entretanto, nem sempre foi tão facilmente aferível, havendo um longo caminho epistemológico percorrido pelos estudiosos em matéria de metodologia e construção do conhecimento. O discernimento entre os métodos adotados pelas ciências da natureza e ciências do espírito constitui um feito que teve contribuição sensível do *Neokantismo sudocidental alemão*, corrente filosófica desenvolvida pela Escola de Baden no decorrer da primeira metade do século XX (LARENZ, 1997, p. 125 e ss.).

Sendo assim, deve-se ter em mente que nem sempre as ciências do espírito tiveram um método reconhecidamente particular. Pelo contrário, durante algum tempo tiveram que se amoldar ao método de construção de pensamento típico das ciências da natureza, em um esforço para banir a metafísica do processo de formação de conhecimento científico como um todo, restringindo-se à observação empírica e experimentação, em uma espécie de submissão de todos os fatos à lei geral da causalidade (LARENZ, 1997, p. 45 e ss.).

Frisa-se, nesse sentido, que as duas ciências consideradas manifestamente autônomas do mundo dos fatos e, por consequência, adstritas às puras conexões mentais foram a matemática e a lógica (LARENZ, 1997, p. 47), ao passo que os demais campos do conhecimento deveriam percorrer um caminho criterioso até o atingimento da reconhecida

cientificidade. Não é por acaso que, no campo das Ciências Jurídico-Criminais, tenha havido uma grande variação com relação aos métodos adotados, em uma espécie de espiral metodológica trilhada no decorrer do tempo³⁵.

O processo de secularização do Direito Criminal, ocorrido entre o final do século XVIII e início do século XIX, encontra-se atrelado à superação da própria sociedade estamental e ao rompimento com as bases teológicas que fundamentavam o poder punitivo. Nesse contexto, emerge um racionalismo atrelado ao contratualismo e jusnaturalismo, com vistas a atribuir caráter científico às Ciências Jurídico-Criminais.

Em vista disso, procedendo ao estudo da “ciência do Direito” sob uma perspectiva europeia continental, observa-se uma série de autores que influenciaram a literatura juscientífica a partir do século XIX. De início, Savigny asseverou a necessidade de apreender a ciência do Direito de forma histórica e sistemática, bem como passou a compreender o “espírito do povo” como fonte originária do Direito. Nesse sentido, institutos jurídicos, dotados de natureza orgânica, seriam o ponto de partida para a formulação da preceituação abstrata da lei (ou seja, regras e conceitos jurídicos), por meio de uma intuição global. Consubstancia-se, portanto, um pensamento que se move em dois níveis entre os polos intuição e conceito, sendo na intuição do instituto jurídico que as regras encontram o seu fundamento último. (LARENZ, 1997, p. 9-19)

Ainda que a teorização de Savigny tenha influenciado mais fortemente o Direito Privado, a propositura de “compreender a totalidade das normas e dos institutos jurídicos subjacentes como um todo englobante” (LARENZ, 1997, p. 18) corroborou com a ideia de formação de um sistema científico construído a partir de conceitos jurídicos. Assim, sendo as regras jurídicas extraídas de um processo de abstração, a ideia serviu como ponto de partida para a *Jurisprudência dos conceitos formal* de Puchta, para quem a sistematização, enquanto

³⁵ As correntes e teorias são variadas e oscilam entre momentos de maior abstração *versus* a máxima expressão do ser, entre a vinculação a elementos subjetivamente e objetivamente aferíveis, bem como entre maior e menor autonomia conferida ao método aplicado ao Direito; a título de exemplo, cite-se Jhering nos seus dois momentos distintos de construção de conhecimento: o primeiro deles, dedicado à defesa da incorporação do método característico das ciências exatas da natureza, qual seja, a indução, aos institutos e correspondentes proposições jurídicas, na tentativa de atribuir ao Direito as qualidades de produto da natureza ao ponto de equipará-lo à química, partindo de um posicionamento lógico-formal e propondo o abandono das categorias éticas da filosofia idealista, bem como a orientação para o tipo de pensamento das ciências da natureza; por outro lado, no segundo momento, reconhecendo as modificações sociais, econômicas e políticas decorrentes da Revolução Francesa e do desenvolvimento da sociedade industrial, Jhering passa a compreender o Direito enquanto norma coercitiva do Estado colocada a serviço de um fim social, no sentido de que as proposições jurídicas teriam como fim a segurança das condições de existência da sociedade, dando origem à jurisprudência pragmática de raiz sociológica, na qual se reconhece a função social à qual as proposições jurídicas devem servir, bem como a necessidade de um pensamento teleológico (LARENZ, 1997, p. 29-33 e 55-63).

unidade que reflete diversidade em sentido coeso, constitui um pressuposto para a cientificidade (LARENZ, 1997, p. 22).

Buscou-se, portanto, estabelecer uma lógica formal expressa por meio da pirâmide dos conceitos, na qual o vértice seria o conceito mais geral e abstrato possível, de onde os demais conceitos se originariam. Logo, à medida que a base da pirâmide alargar-se-ia, maior a proximidade com o caso concreto, em um processo de decomposição do conceito supremo³⁶. Todavia, levando-se em consideração a capacidade da filosofia em influenciar a delimitação do conteúdo do conceito fundamental referido, seria incorreto equiparar diretamente a jurisprudência dos conceitos ao positivismo jurídico. Não se deve ignorar, ainda assim, que o processo lógico-dedutivo estabelecido no âmbito da jurisprudência dos conceitos foi capaz de corroborar com o formalismo jurídico³⁷. (LARENZ, 1997, p. 21-29)

Nesse contexto, destacam-se os estudos procedidos pela *Escola de Marburgo*, enquanto desenvolvimento de uma vertente do *Neokantismo*, que se ocupou da busca e análise do objeto de conhecimento, especificamente os objetos das ciências da natureza e ciências da cultura. Assim, sob influência da jurisprudência dos conceitos, chega-se à concepção de que o objeto da ciência jurídica é a norma, o que posteriormente se desdobra na ideia positivista de que o objeto de estudo deve ser efetivamente o direito posto (contexto em que a lei figura enquanto expressão da norma), havendo rejeição de quaisquer objetos e fundamentos supra positivos.

Pontue-se, nessa perspectiva, que o positivismo científico influenciou quase a totalidade das ciências do espírito em meados do século XIX. Nas ciências jurídicas, fez oposição ao direito natural racionalista-dedutivo e à atitude metafísica de base da filosofia idealista alemã, na tentativa de liquidar com o que havia de pensamento jusnaturalista (LARENZ, 1997, p. 44-45). Assim, o maior expoente da busca por um sistema de legitimação do Direito por uma investigação epistemológica foi Hans Kelsen, que buscou erigir uma teoria do conhecimento juscientífico, de modo a estabelecer um fundamento último de validade de todo o sistema, independente de razão apriorística, da moral ou da teleologia, ou seja, um conhecimento puro e livre de elementos estranhos à própria Ciência do Direito (LARENZ, 1997, p. 91-112).

O *positivismo jurídico-científico* constitui, portanto, uma tentativa de furtar-se da arbitrariedade na aplicação das normas, no sentido de restringir a interpretação jurídica à mera interpretação verbal, bem como condicionar a validade de uma lei simplesmente ao

³⁶ Em outras palavras, pode-se dizer que “à largura corresponde a compreensão e à altura a extensão (o âmbito de aplicação) do conceito ‘abstrato’” (LARENZ, 1997, p. 23).

³⁷ Formalismo jurídico que, para alguns, constitui um processo de alienação da ciência jurídica em face da realidade social, política e moral do Direito, ao qual fazem contraposição as correntes desenvolvidas com base empírica e fortes influências da sociologia, cf. LARENZ, 1997, p. 29.

procedimento legislativo formal. Destaca-se, nessa conjuntura, que o aprimoramento dos sistemas legais e, consequentemente, da previsibilidade das consequências jurídicas decorrentes dos fatos serve aos anseios de uma sociedade cada vez mais complexa social e economicamente, a partir da qual é necessário que existam e valham leis gerais e abstratas, com vistas a garantir maior segurança jurídica aos cidadãos. A premissa aplica-se não somente ao Direito Privado, mas também ao Direito Público e, especialmente, ao Direito Criminal. Assim, nos termos de Feuerbach, a rígida vinculação da jurisprudência à lei, para além de justificar, teria a capacidade de limitar o poder repressivo (KAUFMANN; HASSEMER, 2002, p. 116).

A incorporação das influências positivistas em âmbito jurídico-penal, que ocorreu inicialmente por meio de Karl Biding, resulta na sujeição da filosofia e metafísica às ciências da natureza e elaboração dos conceitos do crime a partir de uma lógica classificatória e categorial, na qual inexistiria espaço para quaisquer valorações ou subjetividades. Tem-se, no âmbito do que ficou conhecido como *Direito Criminal Clássico*, a formação do conceito jurídico de delito entre a segunda metade do século XIX e início do século XX, estabelecendo-se, por exemplo, as primeiras considerações acerca das categorias dogmáticas do delito, quais sejam, comportamento humano, tipicidade, ilicitude e culpabilidade³⁸.

O sistema naturalista, também chamado sistema clássico do delito, foi construído sob a influência do positivismo, para o qual ciência é somente aquilo que se pode apreender através dos sentidos, o mensurável. Valores são emoções, meramente subjetivos, inexistindo conhecimento científico de valores. Daí a preferência por *conceitos avalorados*, emprestados às ciências naturais, à psicologia, à física, à sociologia. O sistema apresenta um caráter eminentemente *classificatório*. Tem-se uma quantidade de elementares, que são distribuídas pelas diferentes categorias do delito do modo mais seguro e objetivo que se pode imaginar: através de critérios formais, sem atender minimamente ao conteúdo. (GRECO, 2000, p. 2, grifos do autor)

É certo, portanto, que o principal legado do Direito Criminal clássico foi delimitar o poder punitivo estatal e cunhar categorias essenciais do delito, ou seja, estabelecer critérios de observância estrita para a satisfação da pretensão punitiva. Não significa, entretanto, que as categorias criadas, bem como seu conteúdo material, não tenham sofrido modificações quando do desenvolvimento das Ciências Jurídico-Criminais, tampouco que não tenham sido alvo de críticas.

³⁸ O próprio conceito de delito, no denominado Direito Penal Clássico, foi influenciado pelo positivismo naturalista ao se considerar a conduta humana um conceito pré-típico e não valorado, ou seja, uma base à qual são adicionados requisitos para a configuração do delito. Nesse sentido, para a doutrina clássica, ao movimento voluntário causador de modificações no mundo exterior, são atribuídas elementares que são distintamente classificadas, no seguinte sentido: “(...) o tipo compreende os elementos objetivos e descritivos; a antijuridicidade, o que houver de objetivo e normativo; e a culpabilidade, o subjetivo e descritivo. O tipo é a descrição objetiva de uma modificação no mundo exterior. A antijuridicidade é definida formalmente, como contrariedade da ação típica a uma norma do direito, que se fundamenta simplesmente na ausência de causas de justificação. E a culpabilidade é psicologicamente conceituada como a relação psíquica entre o agente o fato” (GRECO, 2000, p. 2)

Destaque-se, nesse sentido, que a concepção causal positiva naturalista se estrutura a partir da teoria da equivalência dos antecedentes, no sentido de que tudo o que for condicionante para o fato analisado é passível de responsabilização, como se tão somente o conhecimento da realidade pré-jurídica bastasse para solucionar problemas jurídicos. Aqui residiria a faculdade de responsabilizar uma fábrica de carros por eventual atropelamento doloso que resultasse em lesão ou morte da vítima, sentido em que, da ausência de critérios valorativos, decorre uma série de problemáticas no processo de atribuição de responsabilidade. A segunda crítica relevante neste momento refere-se ao caráter estritamente formalista e classificatório do sistema, segundo o qual “todos os problemas estão de antemão resolvidos pela lei, bastando a subsunção desvalorada e automática para dar-lhes o tratamento mais justo e político-criminalmente correto” (GRECO, 2000, p. 3), o que não se revela como verdadeiro na prática.

A busca por pureza e racionalidade extrema na construção do conhecimento no âmbito das ciências do espírito, com o passar do tempo, revelou-se um procedimento questionável, ainda que formalmente adequado. A própria *Teoria Pura do Direito*, desenvolvida por Kelsen, apesar de bastante relevante do ponto de vista da sistematização das ciências jurídicas, resultou em escassos desdobramentos do ponto de vista prático (LARENZ, 1997, p. 92).

Cabe, nesse momento, destacar outra concepção desenvolvida ao longo do século XIX e divergente do “primado da lógica” traçado pela *Jurisprudência dos conceitos*. Constitui a *Jurisprudência dos interesses*, cujo primado é a “indagação da vida e da valoração da vida”, figurando o Direito como tutela de interesses, os quais são considerados como “ordem material, nacional, religiosa e ética, que, em cada comunidade jurídica, se contrapõem uns aos outros e lutam pelo seu reconhecimento” (LARENZ, 1997, p. 65).

Partindo da jurisprudência pragmática de Jhering e do historicismo de Savigny, abrem-se os olhos à necessidade de interpretar conceitos a partir da época, em contraposição a uma geração de juristas adstritos ao pensamento formalista e ao estrito positivismo legalista. Logo, gradativamente, passa-se a admitir que o juízo tenha capacidade valorativa, em conformidade com os interesses em jogo, ou seja, em um exercício de valoração à luz dos interesses da comunidade jurídica.

Cada vez mais, o Direito passa a ser reconhecido como ciência dotada de limitações, inexistindo possibilidade de as proposições jurídicas preverem todas as situações possivelmente conflituosas. Assim, não apenas os interesses³⁹ influenciam o processo de formação das leis,

³⁹ A utilização do termo faz jus à matriz teórica ora trabalhada, qual seja, a *jurisprudência dos interesses*, que considera o “interesse” tanto um objeto, quanto um critério de valoração e, ainda, fator causal, cf. LARENZ, 1997, p. 69. Nesse sentido, Larenz assevera que, sendo o objetivo final da atividade judicial “a satisfação das

mas também o desenvolvimento do Direito encontra-se além da fidelidade à lei, visando estar em harmonia com as exigências da vida (LARENZ, 1997, p. 63-77).

Com o decurso do tempo, revolucionou efetivamente a aplicação do Direito, pois veio a substituir progressivamente o método de uma subsunção nos rígidos conceitos legislativos, fundamentada tão-somente em termos lógico-formais, pelo de um juízo de ponderação de uma situação de fato complexa, bem como de uma avaliação dos interesses em jogo, de harmonia com os critérios de valoração próprios da ordem jurídica (LARENZ, 1997, p. 76-77)

Mais adiante, especificamente na primeira metade do século XX, tem-se o abandono do positivismo e uma espécie de retorno às correntes espirituais do *jusnaturalismo* e *historicismo*. O desenvolvimento da vertente do *Neokantismo* alternativa à desenvolvida pela *Escola de Marburgo*, mencionada anteriormente, propõe, primordialmente, uma mudança de compreensão com relação ao aspecto metodológico. Coube, portanto, ao *Neokantismo sudocidental alemão* asseverar a necessidade de as ciências do espírito terem como objeto a realidade referida a valores, em uma espécie de retorno à metafísica.

Atribui-se, assim, às ciências da natureza a compreensão da realidade por meio do método empírico, ao passo que às ciências do espírito incumbiria a compreensão do conjunto da realidade que é susceptível de experiência por meio do método referido a valores. Trata-se da restituição de consciência metodológica às ciências espirituais, em contraposição ao anterior empenho em fazê-las adequarem-se às ciências da natureza.

Nesse sentido, Rudolf Stammler (apud LARENZ, 1997, p. 115-125) foi um dos responsáveis por fixar a compreensão de que a análise da causalidade dos fatos é incapaz de aferir todas as questões científicas, emergindo a necessidade de se estabelecer uma lógica das “ciências de fins”. Consolida-se, assim, a ideia de que a “ciência da natureza” e a “ciência final” são atribuídos métodos fundamentalmente distintos. À primeira, caberia o modo de pensamento “perceber”, bem como a análise dos fenômenos em uma relação de causa e efeito, ao passo que a segunda estaria associada ao modo de pensamento “querer” e a uma relação de meio e fim, consubstanciando ciências completamente autônomas⁴⁰.

Diante do exposto, tem-se o Direito como um ramo das ciências empíricas da cultura, dotado de autonomia metódica com relação às ciências da natureza. Logo, caberia ao Direito

necessidades da vida, a satisfação das apetências e das tendências apetitivas, quer materiais quer ideais, presentes na comunidade jurídica” (1997, p. 64), mesmo as ideias de fim mais gerais e abstratas, como segurança jurídica e equidade, figuram como interesses ideias e não deixam de ser levados em consideração em um juízo de valoração por parte do legislador. Para além disso, a partir da consideração valorativa dos fatos, a própria consideração causal das normas jurídicas anteriormente estabelecida modifica-se, cf. LARENZ, 1997, p. 63-77.

⁴⁰ Pontue-se, nessa perspectiva, que enquanto a natureza figura como “o ser livre de significação, que somente é susceptível de percepção e não de compreensão”, a cultura constitui “o ser significativo e susceptível de compreensão”, cf. LARENZ, 1997, p. 131.

“dirigir e ordenar a multiplicidade dos fins possíveis, sempre limitados e muitas vezes entre si contraditórios, que se apresentam em uma dada situação, segundo um critério superior, que é a ideia de Direito” (LARENZ, 1997, p. 124), passando-se a sugerir a aplicação do método teleológico na Ciência jurídica, bem como a construção teleológica dos conceitos. De forma complementar, nos termos de Heinrich Rickert (apud LARENZ, 1997, p. 125-131), a construção do conhecimento por parte das ciências do espírito dependeria da pressuposição de valores, os quais são necessariamente reconhecidos na comunidade cultural a que se pertence e, portanto, decorrentes de uma dada realidade histórica e social⁴¹.

A admissibilidade de uma ciência de natureza valorativa enseja o desenvolvimento da ideia de um Direito justo, inicialmente desenvolvida por Stammler, enquanto um ideal social. Mas é em Gustav Radbruch que a concepção de justiça se torna necessária à compreensão do Direito positivo, havendo uma interligação essencial entre ambos, ao ponto de o fim último de seu sentido ser servir à justiça (LARENZ, 1997, p. 132-136). Assim, Radbruch contribuiu fortemente para a construção de uma filosofia do direito para além do direito natural e positivo, o que representa um grande avanço, todavia, incorreu em um relativismo extremo no que diz respeito à teoria dos valores (KAUFMANN; HASSEMER, 2002, p. 43-45).

Tem-se, por conseguinte, que o *Neokantismo sudocidental alemão* não se ocupou de definir estritamente quais seriam os valores prioritários no âmbito das ciências da cultura e da ciência do Direito, tampouco de hierarquizá-los. Disso decorre a possibilidade de realizar-se juízos demasiadamente abertos e valorações difusas⁴². A abstração teleológica e o relativismo axiológico permitem, portanto, aportes de critérios subjetivos quanto à percepção da realidade, surgindo margem para interpretações arbitrárias e, possivelmente, autoritárias acerca dos fins da justiça e do Direito, de onde decorrem duras críticas ao neokantismo.

A segunda crítica, e não menos importante, refere-se ao dualismo metodológico decorrente da separação taxativa dos métodos alusivos às ciências da cultura e ciências da natureza, nomeadamente, método valorativo e método empírico, de onde decorreria separação estanque entre ambas.

(...) o neokantismo pagou um preço alto para livrar-se da falácia naturalista, que foi isolar-se da realidade num *normativismo extremo*. O neokantiano parte do pressuposto que o mundo da realidade e o mundo dos valores formam compartimentos incomunicáveis, não havendo a menor relação entre eles (*dualismo metodológico*): logo, acaba-se esquecendo que o direito está em constantes relações com a realidade,

⁴¹ Aqui encontra-se o embrião para a fundamentação da relação de interação recíproca entre a configuração da sociedade e a Ciência Jurídico-Criminal, que a seguir será abordada.

⁴² Da inexistência de indicação expressa dos valores orientadores do processo de conhecimento decorre a atribuição de escolha ao sujeito observador, tendo em vista a ausência de uma classe de valores universais e/ou absolutos, sentido em que o resultado desse processo fique condicionado às escolhas valorativas individuais, cf. SILVA-SÁNCHEZ, 2013.

e que a realidade também influi sobre o direito, mais: que direito e realidade se interpenetram e confundem. Os objetos de regulamentação possuem certas estruturas interiores a que o direito, sem dúvida, deve procurar respeitar; e muitos dados fornecidos pela observação empírica devem conseguir introduzir-se em algum lugar na sistemática do delito (GRECO, 2000, p. 4, grifos do autor)

Assim, ao passo que o condicionamento da cientificidade das ciências do espírito à objetividade absoluta é considerado uma falácia, igualmente criticável é o relativismo axiológico extremo, ou seja, a abertura das ciências do espírito a quaisquer valorações difusas e não hierarquizadas.

Se, a partir da *jurisprudência dos interesses*, ao legislador coube valorar interesses individuais e de grupos, bem como fixar aspectos de ordem formal (relativos à ordenação), deve-se considerar que ao juiz incumbiu a tarefa de interpretar, seja nos casos de conceitos indeterminados ou de cláusulas gerais, seja quando da colisão ou obscuridade de normas (LARENZ, 1997, p. 163-172). Assim, juntamente às teorias da interpretação da norma⁴³, emerge também a jurisprudência de valoração, por meio da qual se busca o “reconhecimento de valores ou critérios de valoração supraleais ou pré-positivos” (Idem, p. 167), com vistas a estabelecer um juízo do que se considera materialmente justo.

Logo, é certo que a referência a valores constitui um legado do *Neokantismo* para as ciências jurídicas, com o qual corrobora a jurisprudência de valoração. Entretanto, deve-se ir além para considerar que, no contexto do Estado Social e Democrático de Direito, fundado na proteção e promoção da dignidade humana, esse referencial deve refletir a ordem axiológica constitucional (DIAS, 1999).

Ademais, admitindo a construção epistemológica de um Sistema Jurídico-Criminal que integra política criminal, criminologia e dogmática, argumenta-se que a política criminal é a principal responsável por estabelecer os critérios de valoração aplicados ao problema e à estrutura punitiva do Estado, de acordo com os fins do direito criminal, especialmente quanto à proteção de bens jurídicos, o que também deve corroborar com a concepção de uma ordem social e democraticamente estabelecida e todos os atributos que disso decorrem, ou seja, de modo a integrar os pressupostos constitucionalmente estabelecidos.

Conservando a sua posição de plena autonomia, a política criminal deve ser transcendente em relação às demais ciências criminais, tornando-se trans-sistemática, de modo que entre ela e a dogmática jurídico-penal se estabeleça uma autêntica relação de *unidade funcional* (...) Ou seja, se a política criminal é trans-sistemática em relação ao Direito Penal, ela deve ser imanente à concepção de Estado plasmada na Constituição (FERNANDES, 2001, p. 35)

⁴³ Diversas são as teorias de interpretação e resolução de conflitos entre normas, cabendo ressaltar, de modo geral, que referidas teorias contrariam o conceito positivista de ciência, cf. LARENZ, 1997, p. 165.

Por outro lado, levando em consideração a problemática suscitada pelo dualismo metodológico, deve-se verificar a insuficiência da postura que visa compreender os pressupostos da ciência do Direito tão somente sob uma perspectiva normativa e valorativa, à revelia de contribuições empíricas. Assim, com relação ao método sistemático de realização do Direito, modos diferentes de racionalização são postulados.

Cite-se, nesse sentido, a racionalidade fundada na tópico-retórica, segundo a qual diversos pontos de vista são levantados a priori e, a partir da argumentação jurídica, constrói-se um consenso posterior. Trata-se de um pensamento problemático, pelo qual há recusa da relevância do sistema para a decisão do caso singular. De forma oposta consubstancia-se o pensamento sistemático, que se pauta na unidade e ordenação do sistema jurídico para compreender a ordenação lógica dos conhecimentos particulares relativos a uma dada Ciência, por meio de uma racionalidade prioritariamente hermenêutica. (FERNANDES, 2001, p. 17-25)

Partindo do exposto, a ciência do Direito seria inconclusiva caso a única instância de controle fosse a discussão, ausente o terceiro imparcial de uma institucional instância autoritária, estando aqui assente a limitação de identificação entre a tópico-retórica e o pensamento jurídico (FERNANDES, 2001, p. 19). Sob outra perspectiva, dada a natureza praxístico-decisória, e não simplesmente significativo-cognitiva do pensamento jurídico, igualmente insuficiente seria a restrição ao pensamento sistemático, uma vez que à ciência do Direito não cabe apenas um correto compreender, mas um justo decidir, consubstanciando-se o limite quanto à identificação entre o pensamento jurídico e a racionalidade hermenêutica (FERNANDES, 2001, p. 20). O que se propõe, portanto, com relação ao método sistemático de realização do Direito, é a conjugação entre pensamentos problemático e sistemático, com exclusão da pura tópica e do estrito normativismo, com vistas a atribuir sentido, orientação e mobilidade ao sistema como um todo.

(...) se a intenção axiológico-normativa do direito vai logrando a sua objectiva manifestação e a sua universal determinação na normatividade do sistema jurídico (...), a consideração da dimensão problemática abre continuamente o sistema e só ela permite uma realização adequada e justa (materialmente correcta e normativamente plausível) da juridicidade (NEVES apud FERNANDES, 2001, p. 22)

Nesse sentido, o pensamento sistemático encontra esteio na dogmática jurídico-criminal, ao passo que o pensamento problemático está refletido na política criminal, por meio da qual o “problema do crime” é trazido para dentro do Direito Criminal, traçando-se estratégias para além da intervenção punitiva⁴⁴. Sob essa perspectiva, a atribuição às normas jurídico-

⁴⁴ Equivocada é a compreensão de que à política criminal incumbe tão somente delimitar medidas de intervenção punitiva por meio da aplicação de sanções; se assim o fosse a política criminal estaria fadada ao insucesso, uma vez que às práticas delitivas nem sempre a penalização mostra-se como resposta mais adequada (para alguns

penais da missão de mero dirigismo social deve ser considerada indevida e aquém de sua capacidade (FERNANDES, 2003, p. 55), sendo necessário reconhecer a relação de dependência mútua entre o Direito e a sociedade⁴⁵, inclusive no que se refere ao estabelecimento de valores e incorporação de anseios.

(...) é impossível dissociar o Direito penal da sociedade; o Direito penal constitui um cartão de apresentação da sociedade altamente expressivo, da mesma forma que sobre a base de outras partes da sociedade é possível extrair conclusões bastante fiéis sobre o Direito penal. Por exemplo, que se imponha a pena máxima por bruxaria, por contar piadas sobre o Führer ou por assassinato, caracteriza a ambos, ao Direito penal e à sociedade⁴⁶ (JAKOBS, 1996, p. 22)

Em outras palavras, a compreensão de que tão somente o Direito Criminal influencia a sociedade para fins de atribuição de proteção e segurança jurídica, enquanto relação unidirecional, deve ser considerada incorreta. Isso porque essas mesmas expectativas por proteção e segurança, em contrapartida, partem da sociedade em direção ao sistema jurídico em busca de respostas às novas e emergentes problemáticas advindas da realidade complexa que está posta.

Assim, é certo que “o sentido da relação existente entre o modelo de estado, institucionalização de uma determinada organização social, e respectivo modelo de Direito Penal é de interferência recíproca”, sendo, ainda, um relacionamento extremamente dinâmico (FERNANDES, 2003, p. 58). Nesse sentido, a mobilização do Direito Criminal não decorre tão somente de uma política estatal punitivista, mas também de uma demanda social por proteção e segurança (SILVA SÁNCHEZ, 2011).

Mais uma vez, resta clara a impossibilidade de dissociação por completo entre as ciências da natureza e ciências do espírito. Reitera-se, portanto, a necessidade de superação da racionalidade técnico-instrumental, dentre outras razões, dada a impossibilidade de cisão

estudiosos, inclusive, como os filiados ao abolicionismo penal, direito penal mínimo e neo realismo de esquerda, trata-se de uma solução frequentemente inadequada). Assim, levando-se em consideração o sistema de justiça criminal brasileiro atual, também constituem medidas de cunho político-criminal a adoção de soluções alternativas e modelos consensuais que propõem a diversificação processual, bem como os institutos de justiça penal negociada, à medida em que se mostram funcionais ao Sistema Jurídico-Criminal, cf. FERNANDES, 2001.

⁴⁵ A título exemplificativo da relação de interferência da sociedade no Direito, tem-se a revogação do crime de adultério e consequente descriminalização da conduta diante da expansão de costumes e ideais cada vez menos conservadores em âmbito social, assim como a criminalização de condutas como o terrorismo diante da cada vez mais emergente percepção social do risco e perigo; por outro lado, o Direito influencia a sociedade ao valorizar a existência de mecanismos e procedimentos internos de integridade em pessoas jurídicas, quando da aplicação de sanções previstas na Lei nº 12.846/2013, uma vez que, dessa forma, incentiva a criação de programas de *compliance* no âmbito de grandes corporações.

⁴⁶ Tradução livre de “(...) es imposible desgajar al Derecho penal de la sociedad; el Derecho penal constituye una tarjeta de presentación de la sociedad altamente expresiva, al igual que sobre la base de otras partes de la sociedad cabe derivar conclusiones bastante fiables sobre el Derecho penal. Por ejemplo, que la pena máxima se imponga por brujería, por contar chistes sobre el Führer o por asesinato, caracteriza a ambos, al Derecho penal y a la sociedad”.

absoluta entre sujeito e objeto, sem ignorar o legado da modernidade e suas conquistas irrenunciáveis, a exemplo dos direitos humanos, da razão crítica e da secularização. Sendo o homem um ser dotado de liberdade, a quem cabe contribuir com a humanização do mundo e da história, tem-se a concepção de que nada é neutro do ponto de vista axiológico-antropológico, especialmente em se tratando das ciências do espírito. (DIAS, 2001, p. 47-48)

De modo complementar, retomando o fenômeno de socialização da natureza, referido anteriormente, eleva-se atenção para o fato de que, tendo o objeto de estudo das ciências naturais implicações diretas em questões sociais, inevitavelmente, estarão inseridas em um campo político-econômico-cultural, ainda que hajam esforços para mantê-la neutra e objetivamente determinada (BECK, 2011 p. 100). Inegável, portanto, que exista comunicação entre as duas esferas mencionadas.

Tudo isso é apenas uma indicação de que, sob condições de uma natureza socializada e mantida aparentemente inalterada toda a sua objetividade, as ciências naturais e tecnológicas converteram-se, sob as roupagens de cifras, numa sucursal da política, da ética, da economia e da jurisprudência (BECK, 2011, p. 100)

Propõe-se, nesse sentido, uma reflexão acerca dos impactos decorrentes da sociedade econômica, globalizada, informatizada e do risco no âmbito das Ciências Jurídico-Criminais, bem como os desdobramentos ocasionados a partir dos pressupostos ora estabelecidos.

1.2 A insuficiência da aplicação tradicional do direito criminal

Caracterizada a sociedade contemporânea e admitindo que as Ciências Jurídico-Criminais têm abertura para influenciar e serem influenciadas por essa sociedade, urge compreender de que modo as necessidades socialmente colocadas são absorvidas em âmbito jurídico. De antemão, impõe-se o reconhecimento de que o exercício do controle reflete as modificações econômicas, sociais e políticas⁴⁷. Ademais, levando-se em conta que a questão criminal deve ser entendida em meio às diferentes demandas por ordem existentes em uma conjuntura (BATISTA, 2011), é certo que as requisições são estruturadas a partir da ótica dos detentores de poder⁴⁸.

⁴⁷ Se no absolutismo a autoridade do soberano sob os súditos era demonstrada por meio do espetáculo do suplício, ou seja, por meio de castigos físicos e mutilação de órgãos, a mudança da lógica funcional da sociedade ocasionada pela revolução industrial fez com que a força de trabalho passasse a ser requisito para a produção de valor, de modo que o seu direcionamento às fabricas possibilitaria a ascensão da burguesia, enquanto a privação de liberdade significaria privação da força produtiva do indivíduo e, conseqüentemente, uma forma de sanção, cf. ARRUDA; RESENDE; FERNANDES, 2021, p. 679.

⁴⁸ Nesse sentido, Eugenio Raúl Zaffaroni e Ílison Dias dos Santos (2020) dedicam uma obra à análise dos efeitos provocados pelo totalitarismo financeiro no poder punitivo, destacando o poder político conferido aos grandes conglomerados e organismos hegemônicos, o qual acaba por suplantam o poder conferido aos Estados e, supostamente, aos próprios cidadãos.

Na sociedade “exasperadamente tecnológica, massificada e global”, onde os riscos produzidos são globais e cujos reflexos podem ser percebidos em tempo e local bastante distanciados da ação que os originou, o Direito Criminal de vertente liberal mostra-se despreparado para as decorrentes demandas, sendo “indiscutível que a ideia da sociedade do risco suscita ao direito penal problemas novos e incontornáveis” (DIAS, 2001, p. 43). Assim, contrapondo a sociedade moderna à contemporânea, Anabela Miranda Rodrigues (2005) assevera que naquela o crime era resíduo da marginalidade (especialmente praticado por aqueles que não se encaixavam no espaço coletivo), ao passo que nesta, sob o cenário da globalização, a criminalidade deixa de situar-se à margem da sociedade, sendo ao mesmo tempo ameaçadora e opaca.

Levando-se em consideração uma sociedade complexa e plural, o estabelecimento de um consenso moral comum torna-se cada vez mais dificultado, constituindo o Direito um substituto minimamente estável para solucionar conflitos de maneira aceitável por todos (KINDHÄUSER, 2020, p. 48). Some-se ao quadro os inúmeros riscos produzidos pela sociedade industrial moderna, referidos anteriormente, os quais levam a inseguranças incontroláveis e reforçam o papel central do Direito Criminal.

O único instrumentário que tem capacidade de equilibrar valorativamente os prós e contras da assunção de certos riscos e conduzi-la em vias regulatórias é o Direito. Por conseguinte, é inevitável que o direito penal seja chamado para desempenhar essa tarefa quando se pretende assegurar o cumprimento dos limites imposto para os riscos socialmente tolerados por meio das sanções (KINDHÄUSER, 2020, p. 48)

Nesse contexto, o Sistema Jurídico-Criminal vê-se frequentemente instigado, uma vez que os diversos anseios da sociedade, especialmente no que se refere à percepção do risco e demandas por segurança, fazem tensão para que o suposto último recurso⁴⁹ seja, contraditoriamente, com frequência invocado e estimulado⁵⁰, sentido em que o Direito Criminal transfigura-se em instrumento de uso geral em face de todos os perigos iminentes (KINDHÄUSER, 2020, p. 49).

Coloca-se, portanto, um impasse. Por um lado, tem-se o posicionamento de que não cabe ao Direito Criminal a função preventiva em face de riscos futuros, abstratos e longínquos, tampouco a promoção de finalidades específicas de política estatal, sentido em que se constitui

⁴⁹ A atribuição de *ultima ratio* constitui uma característica inerente ao Direito Penal clássico segundo a qual o Direito Penal, para além de configurar como instrumento de viabilização da coexistência na sociedade, deve ser o último recurso, cf. FERNANDES, 2003, p. 54-55.

⁵⁰ A título exemplificativo, a exposição de motivos do Código Penal espanhol de 1995 menciona a “antinomia entre o princípio de intervenção mínima e as crescentes necessidades de tutela em uma sociedade cada vez mais complexa”, o que, por si só, evidencia a contraposição existente entre os princípios basilares das Ciências Jurídico-Criminais e os anseios sociais, em uma constante demanda social por proteção, que reverbera em demanda por punição, cf. SILVA-SANCHEZ, 2013, p. 28-30.

“um direito de tutela de bens jurídico-penais, isto é, afinal, de preservação das condições fundamentais da mais livre realização possível da personalidade de cada homem na comunidade” (DIAS apud FERNANDES, 2003, p. 56). Logo, existe interesse social na atuação repressiva do Estado, à medida em que tem como objetivo viabilizar as condições essenciais para a plena realização da personalidade humana, consubstanciando, portanto, uma estruturação com sentido claramente antropocêntrico (FERNANDES, 2003, p. 56/57).

Por outro lado, cada vez mais observa-se o crescimento do catálogo dos bens jurídicos objetos de proteção, bem como o incremento das formas relevantes de ofensa, que não mais estão restritas ao dano efetivo, mas também englobam a exposição a perigo, contexto em que se observam maiores demandas pela tutela estatal, constituindo principal propulsor da evolução da Ciência Jurídico-Penal (FERNANDES, 2003, p. 57-58). Dito de outra maneira, a tipificação de condutas cada vez mais passa a ter como objetivo o oferecimento de segurança, substituindo o propósito de punir lesões a bens jurídicos concretos, com vistas ao estabelecimento de standards de segurança, os quais frequentemente estão relacionados à ideia de perigo, considerada como “a insegurança em relação à inevitabilidade de um dano possível” (KINDHÄUSER, 2020, p. 50).

O desafio que se coloca, em matéria de teoria do estado e teoria do direito, consiste em “encontrar uma resposta ao problema da relação entre a segurança que cabe ser oferecida *pelo* Estado e a segurança *contra* esse mesmo Estado” (KINDHÄUSER, 2020, p. 43, grifos do autor). Assim, conforme exposto, uma das premissas que baseia o monopólio estatal do poder punitivo e, conseqüentemente, a legitimidade para interferir na esfera de liberdade dos cidadãos, é a tarefa de proporcionar um ambiente favorável ao livre desenvolvimento individual dos cidadãos, ao passo que, em contrapartida, também faz parte da liberdade civil uma proteção contra as medidas de segurança definidas pelo Estado (Ibidem).

Colocam-se, por conseguinte, situações em que se observa dificuldade de conciliar os pressupostos tradicionais do Direito Penal com o Direito Penal da Segurança moderno (KINDHÄUSER, 2020, p. 53), a exemplo da adoção de uma política criminal meramente simbólica, com destaque para o papel cada vez mais centralizador assumido:

O Direito Penal como meio de controle social é dispensável onde quer que outros sistemas normativos sejam reconhecidos como vinculantes, como a religião e a moral. Com a lenta erosão da adesão generalizada a outros sistemas normativos, o Direito torna-se a tábua de salvação e se transforma, deixando de ser um sistema externo de coação para se tornar um guia material da moral social. Aquilo que outros sistemas normativos não conseguem mais oferecer, como desenvolver efetivamente uma ética de responsabilidade voltada para a proteção do ambiente natural e das condições de vida para as gerações futuras, é quase que automaticamente para o Direito e, novamente, para o Direito Penal. De repente, o Direito Penal não é mais garantidor de

um mínimo ético-social indispensável, mas um manual para responsabilidade social e solidariedade (KINDHÄUSER, 2020, p. 54)

Portanto, perante os desafios em ascensão, questiona-se justamente se não seria o caso de abandonar o modelo consolidado no que se compreende por Direito Criminal clássico em favor de um novo paradigma, por meio da formulação de uma nova dogmática penal (DIAS, 2001). À questão formulada diversas são as respostas suscitadas, as quais vão desde a conservação do Direito Criminal no âmbito de tutela de bens jurídicos individuais e, conseqüentemente, alheio à tutela de quaisquer riscos e ameaças ainda não materializadas, até a busca pela eficiência máxima do Sistema-Jurídico Criminal, por meio do gerenciamento de riscos, para além da parcela de responsabilidade que cada pessoa detém⁵¹.

Não obstante, no contexto em que se assiste a uma “transição rápida do modelo ‘delito de lesão de bens individuais’ ao modelo ‘delito de perigo (presumido) para bens supraindividuais’, passando por todas as modalidades intermediárias” (SILVA-SÁNCHEZ, 2013, p. 146), bem como que o *big data* tem auxiliado na formulação de medidas para lidar com a “questão criminal”, a suposta tensão existente as correntes garantistas e efficientistas (FERNANDES, 2001, p. 10) parece ter sido superada, com larga sobreposição desta sobre aquela, sentido a um desmesurável caminho de preferências por práticas que atribuam maior eficiência à atuação preventiva e sancionadora do Estado, ainda que isso suscite problemáticas na ordem de direitos dos jurisdicionados. Trata-se, em grande medida, de uma tentativa de que o Sistema Jurídico-Criminal não fique alheio à realidade contemporânea.

Isso decorre do fato de que, majoritariamente, o Direito Criminal tradicional encontra-se limitado territorial e funcionalmente por causas de procedência não só técnica, mas também econômicas e políticas (SIEBER, 2008). Os limites territoriais, inevitavelmente, advêm do fenômeno da globalização e, por consequência, da prática de delitos que ultrapassam fronteiras, caracterizando uma criminalidade transnacional. Já os limites funcionais decorrem das novas possibilidades de lesões a bens jurídicos relevantes, haja visto a emergência de riscos

⁵¹ Na primeira hipótese, suscita-se a possibilidade de a tutela de riscos ser realizada por outros ramos do direito e até mesmo outros meios de controle social não jurídicos; esse posicionamento, entretanto, colocaria o princípio jurídico-penal de subsidiariedade de “pernas pro ar”, uma vez que deixaria alheio ao alcance do Sistema Jurídico-Criminal uma série de condutas socialmente tão graves ao ponto de colocar a existência da humanidade em risco (DIAS, 2001, p. 48-49). Por outro lado, o gerenciamento de riscos remete à Justiça Criminal Atuarial, segundo a qual, mais do que responsabilizar cada agente na medida dos atos por ele praticados, busca-se a eficiência na gestão da criminalidade e incapacitação seletiva conforme prognósticos de risco de reincidência e grau de perigo representado por cada indivíduo, em prol da objetividade, confiabilidade, agilidade e baixo custo operacional (DIETER, 2012).

vislumbrados, bem como das cada vez maiores dificuldades em matéria de responsabilização criminal, a exemplo da responsabilização envolvendo estruturas complexas.⁵²

Aponta-se, como resultado, para a necessária adoção de novas estratégias que visam lidar com a presente realidade, as quais perpassam pela cooperação internacional e pela requisição de informações à iniciativa privada (por consequência, envolvendo uma série de agentes que anteriormente se encontravam alheios à relação estabelecida entre Estado sancionador e cidadãos), e vão até o alargamento do Direito Criminal material e processual⁵³.

Para além disso, o desenvolvimento da técnica, com especial destaque à Técnica da Informação e Comunicação, levou a consideráveis modificações em matéria jurídico-penal não apenas no que se refere à diversificação dos meios e formas de ofensas a bens juridicamente relevantes⁵⁴, mas também com relação à produção de provas e, até mesmo, forma de manipulação e/ou modificação de provas.

Tal mudança compreende não apenas criminalidade, riscos e a sua compreensão. Ela modifica também o “sistema de referência do direito público e teórico-jurídico fundamental” do direito penal. Na sociedade (mundial de risco), aparece, no lugar do relacionamento nacional bipolar entre cidadão e Estado (existente em um ordenamento jurídico “fechado”, organizado hierarquicamente, com um único soberano e um direito penal claramente definido), diversos atores nacionais, supranacionais e internacionais, públicos e privados, em complexos sistemas com diversos níveis e formas jurídicas e sociais diversas de controle social, com diversos subsistemas jurídicos, uma proteção de liberdades civis diversamente composta e com complexas relações de trocas. Essa mudança da sociedade, da criminalidade e do sistema de referência de direito penal desafia o direito penal clássico – baseado no território estatal e repressão – categorialmente e gera modificações fundamentais, especialmente no tocante aos seus “limites territoriais e funcionais”. (SIEBER, 2008, p. 269)

Assim, à medida em que ocorrem os avanços técnico-científicos e comunicacionais, para além de ampliar-se a capacidade do Estado em exercer o controle da população, também se intensificam os riscos e as inseguranças decorrentes do processo de modernização reflexiva. Em resposta aos anseios da sociedade contemporânea por segurança, observa-se um verdadeiro

⁵² A criminalidade na internet (cibercrimes), os crimes contra a ordem econômica, a criminalidade organizada e o terrorismo são capazes de exemplificar as limitações territorial e funcional do Direito Penal, cf. SIEBER, 2008.

⁵³ Nesse contexto, Sieber (2008) aponta para a adoção de soluções por meio de um alargamento do direito penal, que podem ser observadas por meio de (a) antecipação da punibilidade no direito material, (b) ampliação de conceitos preventivos de observação, redução de garantias e criação de competências especiais no direito processual penal, (c) fortalecimento dos deveres de colaboração de particulares na fase anterior e fora do processo penal, (d) criação de *task forces* interinstitucionais e internacionais em uma nova “arquitetura de segurança”, e (e) dissolução de categorias jurídicas clássicas e da criação de um novo direito de segurança, bem como pela adoção de medidas alternativas e extrapenais em matéria de prevenção criminal, estimulando o controle social informal (p. 283-292).

⁵⁴ Cite-se o exemplo de delitos praticados em ambiente analógico e que passaram a ser igualmente reproduzidos em ambiente virtual, como delitos contra a honra em redes sociais; merecem destaque, ainda, as ofensas que tiveram o seu procedimento viabilizado pelas tecnologias de comunicação, como fraudes e estelionatos ocorridos de diferentes formas pelos meios de comunicação, como aplicativos de mensagens, correio eletrônico e até mesmo ligação telefônica.

processo de expansão do Direito Criminal, seja no sentido de ampliação dos tipos penais⁵⁵, adoção de normas penais em branco e ampliação de crimes de perigo abstrato, seja no desenvolvimento da doutrina sobre a atribuição de responsabilidade penal (especialmente no que se refere à flexibilização dos critérios de imputação e à responsabilização de pessoas jurídicas).

Como proposta apresentada pelo movimento político-criminal de absorção da sociedade mundial do risco, exsurge, de modo geral, a chamada expansão do direito penal regida, com base na ideia de risco, por uma racionalidade distinta daquela inscrita sob o modelo de direito penal liberal e cujos desdobramentos podem traduzir-se, a título ilustrativo, pelos conceitos de bem jurídico supraindividual e de proteção penal a esferas anteriores ao dano e ao próprio perigo, mediante a utilização dos crimes de perigo abstrato e dos delitos cumulativos. (SILVA, 2010, p. 97)

Evidenciam-se, portanto, os fortes anseios de cunho preventivo que passam a direcionar a Política Criminal⁵⁶, o que decorre da necessidade de que o Sistema Jurídico-Penal apresente respostas firmes e acertadas para a sensação social de insegurança. Nesse sentido, “o Direito Penal, que reagia a posteriori contra um fato lesivo individualmente delimitado (quanto ao sujeito ativo e ao passivo), se converte em um direito de gestão (punitiva) de riscos gerais” (SILVA-SÁNCHEZ, 2013, p. 148), inclusive, assumindo características próprias do Direito Administrativo sancionador.

Some-se ao quadro apresentado a possibilidade de dramatizar e politizar a violência, ocasionada pelos meios de comunicação⁵⁷ e pelo interesse da sociedade na interlocução do fenômeno da violência (que leva a emergir a figura do “delinquente-inimigo”), e chegar-se-á a um contexto em que o medo da criminalidade desempenha papel crucial no desenvolvimento de uma lógica de controle para luta contra o crime (RODRIGUES, 2020; RODRIGUES, 2005).

Assim, a retórica do medo da criminalidade organizada leva a medidas “messiânicas”⁵⁸ de resposta ao crime, ocasião em que a “segurança se converte em uma pretensão social à qual

⁵⁵ A esse respeito, em um contexto brasileiro, destaca-se o movimento de tipificação de ofensas ocorridas em âmbito virtual, a exemplo do que promoveu a Lei nº 12.737/2012, que dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos, e Lei nº 14.155/2021, que para torna mais graves os crimes de violação de dispositivo informático, furto e estelionato cometidos de forma eletrônica ou pela internet, dentre outras disposições.

⁵⁶ Conforme mencionado anteriormente, a Política Criminal constitui a porta de entrada para os anseios sociais adentrarem ao Sistema Jurídico-Criminal, senão às próprias às Ciências Jurídico-Criminais; corroborando com o exposto, Luciana Carneiro da Silva afirma: “(...) se, por um lado, o instrumental do direito penal de viés clássico-liberal mostra-se insuficiente e inadequado ao enfrentamento dos novos riscos, por outro, é no âmbito da política criminal que se encontra a abertura para que os influxos sociais ligados aos riscos sejam absorvidos e, na sequência, seja concebido um conjunto de respostas preventivas aptas a influenciar o sistema jurídico-penal.” (2010, p. 113).

⁵⁷ Os meios de comunicação, que supostamente transmitem uma imagem da realidade, acabam por corroborar e reforçar os medos já existentes na sociedade, incrementando a sensação social de insegurança diante do delito, cf. SILVA-SÁNCHEZ, 2013, p. 47.

⁵⁸ O termo foi utilizado em um memorial protocolado pelo Instituto Brasileiro de Ciências Criminas (IBCCRIM) no Recurso Extraordinário nº 973.837, cujo objeto principal é a análise da constitucionalidade da Lei nº 12.654/2012, a qual prevê a coleta de perfil genético como forma de identificação criminal e estabelece a

se supõe que o Estado e, em particular, o Direito Penal, devem oferecer uma resposta” (SILVA-SÁNCHEZ, 2013, p. 50). Disso decorre o alargamento da tutela penal regida por uma nova *ratio*, bem como um choque de reflexividade entre as novas categorias do Direito Criminal e os princípios e garantias penais clássicos (SILVA, 2010).

Política criminal reduz-se a política de segurança; o aspecto da segurança da liberdade é argumentativamente negligenciado; não existe uma proposta progressista de segurança pública; os problemas que nós temos com esta segurança são apresentados unilateralmente e veêm-se reduzidos aos desejos policiais de exacerbação e ampliação dos meios de combate ao crime (HASSEMER, 1994, p. 56)

Portanto, resta atribuído ao Sistema Jurídico-Criminal a missão de dar respostas imediatas e simbólicas aos conflitos sociais, sentido em que as percepções acerca da criminalidade organizada, que envolvem vivências e descrições, consolidam “um clima generalizado de medo ao crime, impotência do Estado e promessas de que, com maior repressão, a situação melhora” (HASSEMER apud RODRIGUES, 2005, p. 18).

Nesse sentido, a abertura axiológica aos anseios imediatistas da sociedade, especialmente receptivos à mencionada dramatização e politização da violência e ambientados na sociedade do risco, vem acompanhada de possíveis excessos por parte do poder público e legitimação de políticas antidemocráticas. As tensões provocadas pelas demandas por segurança levam, portanto, à flexibilização das fronteiras das garantias, sentido no qual a política criminal passa a ser reduzida a uma política de segurança: “[...] erigida a segurança a direito fundamental do cidadão, cuja satisfação pode exigir do Estado, sacrificam-se direitos e liberdades fundamentais no altar do combate à criminalidade” (RODRIGUES, 2005, p. 30).

Perante os novos e grandes riscos da pós-modernidade, de que a criminalidade organizada é (apenas) um exemplo paradigmático, o que se pede ao direito penal é que não seja só um “ordenamento de liberdade”: isto é, um direito-limite às intervenções punitivas estaduais, porque esta seria a melhor forma de proteção dos direitos das pessoas. Pede-se-lhe que seja “também” um “ordenamento de segurança”: isto é, um direito-limite dos direitos das pessoas. Que satisfaça, pois, “paradoxalmente”, duas ambições: que limite os poderes do Estado, em nome da proteção dos direitos das pessoas; e que amplie os poderes do Estado, também em nome dos direitos das pessoas. (RODRIGUES, 2005, p. 30)

É evidente que as crescentes preocupações com a criminalidade permitem que certos direitos individuais sejam colocados em xeque em nome da segurança pública e ordem social,

obrigatoriedade da identificação do perfil genético de pessoas condenadas por crimes dolosos praticados mediante violência de natureza grave contra pessoa e em crimes hediondos; o Instituto figura como *amicus curiae* no processo judicial e defende a inconstitucionalidade da Lei, asseverando: “a aposta cega nos métodos investigativos amparados no uso de material genético constitui atitude irresponsável do poder público” e “não só constitui em inovação legislativa inconstitucional, como também reflete uma temerária aposta que coloca em risco a liberdade, intimidade e o direito de autodefesa de um número expressivo da população”.

situação em que a coletividade em posição de vítima conduz ao que Silva Sánchez denomina ojeriza de alguns elementos característicos do Direito Criminal clássico (2011, p. 89).

Assim, desde a presunção de inocência e o princípio de culpabilidade, assim como as regras do devido processo e a jurisdicionalidade, passando pela totalidade dos conceitos da teoria do delito, os princípios do Direito Penal em conjunto são contemplados como sutilezas que se opõe a uma solução real dos problemas (SILVA SÁNCHEZ, 2011, p. 90)

Instaura-se, nesse sentido, a ambivalência entre permitir a adoção de institutos e instrumentos que previnam e protejam de ameaças difusas e intensas, ao passo que a percepção do risco e demandas por segurança apenas sofrem incremento, resultando na impotência do Estado em controlar a criminalidade (HASSEMER, 1994, p. 56). Estaria inaugurada, portanto, uma “racionalidade penal marcadamente tecnocrática, de cunho economicista, que impregnou especialmente a política criminal de filiação norte-americana” (RODRIGUES, 2020, p. 272), contexto no qual a sociedade estaria disposta a ceder liberdade em troca de segurança, sendo este um valor incessantemente perseguido. Assim, incorre-se no perigo de subverter a lógica consolidada pelo Direito Criminal clássico⁵⁹, cujo mérito é justamente limitar o poder punitivo estatal em prol da liberdade individual.

Deve-se frisar, neste contexto, que a informatização da sociedade, que ocorreu por meio do desenvolvimento das Técnicas da Informação e Comunicação, ocasionou modificações substanciais não apenas na forma como os crimes ocorrem, mas também no modo como a investigação é realizada e na própria produção de provas e tomada de decisões ao longo do processo penal (RODRIGUES, 2020, p. 10), o que se passa a expor, de forma mais específica, a seguir.

1.3 Algumas respostas jurídico-criminais perante as necessidades da sociedade contemporânea

É certo que uma das primeiras influências ocasionadas pelo desenvolvimento técnico e científico no Direito Criminal tradicional foram em matéria de direito penal substantivo, decorrente do incremento computacional e expresso pela necessidade de o legislador elaborar novos tipos penais para capturar as novas modalidades de ofensas ocorridas em um mundo desmaterializado⁶⁰. Por outro lado, gradativamente, o incremento da capacidade de vigilância

⁵⁹ A esse respeito, uma das obras mais emblemáticas é intitulada “Dos Delitos e Das Penas”, escrita em 1764 por Cesare Beccaria, a qual constitui pedra fundamental no desenvolvimento do direito penal liberal e da criminologia.

⁶⁰ Um marco histórico constitui a Convenção sobre o Cibercrime, tratado internacional firmado em Budapeste, em 2001, que tipificou condutas praticadas em ambiente virtual, bem como estabeleceu medidas de direito processual e de cooperação internacional.

do Estado ocorreu como forma de auxiliar a repressão da criminalidade. Emerge, portanto, uma vigilância paternal de todos, legitimada pelos anseios por segurança, o que não significa, no entanto, uma vigilância violenta ou abrupta⁶¹. Nesse sentido, destaca-se a adoção de novas técnicas nos mais diversos âmbitos do Direito Criminal, desde a atividade investigativa, passando pelos atos decisórios inerentes ao processo até a execução penal⁶².

Para além de constituir um meio pelo qual novas ofensas a bens juridicamente relevantes são praticadas, a técnica passou também a auxiliar o funcionamento do próprio Sistema de Justiça Criminal, inicialmente, pelo incremento da forma e dos instrumentos com que as investigações são realizadas e, em um segundo momento, pela modificação ou auxílio no processo de tomada de decisão (QUATTROCOLO, 2020, p. 5).

O tratamento automatizado e massificado de dados com vistas a corroborar com as atividades relacionadas à segurança pública e persecução penal, as quais são exercidas exclusivamente pelo Estado, marcam a transição de um sistema determinístico baseado no código (*code-driven regulation*) para um sistema de aprendizado profundo, no qual a discricionariedade recai sob a escolha de um banco de dados que será utilizado para treinar o sistema (*data-driven regulation*) (QUATTROCOLO, 2020; RODRIGUES, 2020).

Logo, os crescentes anseios por ordem e pelo combate à violência levam a uma modificação na racionalidade jurídica, em que a análise do risco e a promoção da segurança são elementos centrais de uma abordagem criminal movida à eficiência. É certo, portanto, que a política criminal é atribuída uma nova roupagem: “é mais uma das políticas públicas que deve ser levada a efeito utilizando as mais modernas técnicas de gestão pública em nome da eficácia” (RODRIGUES, 2020, p. 270). Uma vez que não somente o direito material revela determinada política criminal quando da escolha dos bens jurídicos penalmente relevantes ou da atribuição de sanção a determinada conduta, importa entender que o processo penal também constitui instrumento de política criminal (FERNANDES, 2001), para além de ser mera descrição de um rito processual⁶³.

⁶¹ Nesse sentido, Ellul afirma que “a melhor técnica é a que menos se faz sentir, a que menos pesa” (1968, p. 104), corroborando com a ideia de que a sociedade facilmente adapta-se às inovações técnico-científicas.

⁶² Com relação à investigação criminal, citem-se as análises de transações financeiras de forma automatizada com o objetivo de identificar transações atípicas e suspeitas, bem como as emergentes tecnologias de reconhecimento facial. Quanto à adoção da técnica de forma a auxiliar a tomada de decisões e a execução criminal, exemplo emblemático é a utilização de sistemas de predição de risco para avaliação de cada indivíduo na concessão de liberdade condicional e/ou progressão de regime em um contexto norte-americano (procedimento intitulado *parole board*), bem como a posterior adaptação dos mencionados instrumentos para serem utilizados também como forma de auxiliar a tomada de decisão judicial e fixação da pena, por meio do cálculo de probabilidade de reincidência; cf. RESENDE; FERNANDES, 2021.

⁶³ Conforme mencionado, a política criminal deve ser compreendida para além das estratégias de punição, constituindo uma forma de promover política social para o controle do crime, sentido em que a busca de meios

A mudança de paradigma impulsionada pela economia de dados e fortemente influenciada pelas características da sociedade contemporânea leva à progressiva incorporação de diferentes técnicas ao Poder Judiciário e aos órgãos de segurança pública, seja para fins de reconhecimento de pessoas suspeitas e investigadas pela prática de delitos (identificação de autoria), seja para a otimização das práticas de investigação ou auxílio na persecução penal (identificação de materialidade e respectivas circunstâncias). Assim, ao passo que os delitos de perigo abstrato e delitos cumulativos expressam uma política criminal de antecipação da intervenção penal com relação à tipificação, é certo que a incorporação de tecnologias de vigilância contínua pelos órgãos investigativos e judicantes podem expressar uma antecipação da intervenção penal em matéria de persecução penal.

Aliás, conforme expresso, literalmente, por Fernandes⁶⁴, a própria “novidade” introduzida pelos programas de integridade com reflexos criminais (mal chamados de *criminal compliance*, por mero critério de importação) corresponde a uma das facetas deste processo. Ou seja, a aferição de efeitos criminais dos mencionados programas de integridade, particularmente no que se refere à prova no processo penal, nada mais revela do que um reforço da natureza preventiva da intervenção penal. Na perspectiva do Direito Criminal material, a valoração dos mencionados programas de integridade serviu como critério de legitimação e fundamentação da intervenção criminal em relação, não à – por preciosismo terminológico da fonte – *criminalidade econômica*, mas sim, *criminalidade no ambiente econômico*, principalmente por parte de uma doutrina ávida de novidades de interesse mercadológico – de preferência, de origem anglo-americana. Na perspectiva do processo penal, por detrás da ingênua imagem de que os programas de integridade previnem a ocorrência de riscos, prepondera o fim que lhes é próprio de servir como referência para individuar responsabilidades potencialmente criminais, verificando-se uma antecipação da produção de provas em juízo criminal.

Interessa, por conseguinte, compreender a incorporação de técnicas inovadoras por parte do Estado para além da simples melhoria de procedimentos administrativos e/ou burocráticos, como a virtualização de procedimentos e processos judiciais e a modificação dos meios de comunicação, para considerar também o desenvolvimento de *softwares* que têm como objetivo

alternativos ao cárcere e as formas de desjudicialização constituem política criminal, bem como as práticas admitidas em matéria de investigação e combate aos delitos.

⁶⁴ Exposição oral, em aula ministrada no dia 20 de abril de 2021, pelo professor Fernanda Andrade Fernandes, na disciplina “Política Criminal e Cidadania”, no âmbito do Programa de Pós-Graduação Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

encontrar padrões de eventos e comportamentos com a finalidade de direcionar recursos e/ou auxiliar a tomada de decisões, bem como a análise automatizada de imagens para fins de subsidiar atividades de investigação e repressão de infrações penais.

Em vista disso, é certo que diversas são as possibilidades de instrumentalização das Técnicas da Informação e Comunicação, de tal modo que seja inverossímil afirmar que há um desenvolvimento ou adoção de ferramentas de modo unânime e equivalente entre as autoridades policiais e jurisdicionais. Concentrando-se na análise de imagens com o objetivo de coletar e produzir provas em matéria penal, citem-se algumas tecnologias já adotadas no contexto brasileiro, geralmente pelas Secretarias de Segurança Pública estaduais, mas a elas não se restringindo, cuja tendência da utilização é a expansão.

No Estado do Ceará, destaca-se o Sistema Policial Indicativo de Abordagem (Spia), adotado desde 2017, cujo objetivo é o monitoramento contínuo de câmeras de vigilância com a finalidade de recuperar veículos roubados e/ou furtados, bem como o Sistema Tecnológico para Acompanhamento de Unidades de Segurança (Status), implementado em 2021 e que se presta a indicar “manchas de criminalidade” em tempo real, com vistas a indicar locais de maior incidência de delitos, bem como os dias e horários de maior ocorrência, de modo a melhor direcionar a estrutura de policiais e equipamentos (DIÁRIO DO NORDESTE, 2021a, *online*; DIÁRIO DO NORDESTE, 2021b, *online*).

Outro exemplo é a adoção de mecanismos de reconhecimento facial no Estado da Bahia, desde o ano de 2018, por meio dos projetos “Vídeo-policiamento – mais inteligência na segurança” e “Vídeo-polícia expansão”, com aplicação na capital Salvador e em cidades do interior do estado, cujo objetivo é o reconhecimento de pessoas foragidas e procuradas pela justiça criminal baiana (PIRES, *et. al.*, 2021).

Ressalta-se, ainda, a iniciativa por parte da Polícia Militar do Estado de Minas Gerais, que se encontra em fase de testes e propõe a adoção de “*Smart Glasses*”, óculos capazes de analisar imagens em tempo real por meio de Inteligência Artificial, com o objetivo de identificar pessoas, chassis, placas de veículos, dentre outros elementos, de modo a auxiliar as atividades policiais (GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS, 2023, *online*).

Os exemplos mencionados revelam, em certa medida, a opção por uma política criminal baseada na retórica do risco e da antecipação de fenômenos. A sociedade do risco e da insegurança conduzem a um Estado vigilante e a um contexto policial-preventivo, no qual a utilização e o processamento de imagens demonstram-se como grandes aliados das atividades de investigação criminal e coleta de provas. Nesse sentido, “a barreira de intervenção do Estado nas esferas jurídicas dos cidadãos se adianta de modo substancial” (SILVA SÁNCHEZ, 2013,

p. 165), vez que as novas práticas demandam o monitoramento contínuo dos espaços públicos e privados⁶⁵.

O tratamento eletrônico das informações leva à deterioração das tradicionais formas de controle social, assumindo lugar controles mais penetrantes e globais (RODOTÁ, 2008, p. 95). Nesse sentido, o *big data*, impulsionado pelo poder computacional, levou ao oferecimento de alternativas aos impasses colocados frente ao Sistema de Justiça Criminal, ainda que não tenham sido especificamente projetados para tanto⁶⁶. Assim, conforme exposto, no movimento de antecipação do fenômeno do crime e adesão a estratégias de prevenção, a constante vigilância da população praticada pelo Estado ocupa posição central, ocasião em que se observa cada vez maior adoção de mecanismos de análise e processamento automatizado de imagens.

Ressalte-se, nesse contexto, que a integração de câmeras de vigilância à técnica decorrente da Inteligência Artificial (IA) permite a superação da dependência constante de intervenção humana nas atividades de observar e interpretar imagens, bem como o desbloqueio da possibilidade de navegar e filtrar grandes quantidades de informação, uma vez que, “além da identificação de indivíduos, os sistemas de IA podem aprender a interpretar e prever ações humanas e a classificá-las como ‘normal’, ‘anormal’ ou ‘danosa/nociva’” (FONTES; LÜTGE, 2021, p. 93). Nesse sentido, uma empresa privada que oferece serviços de segurança por meio do processamento automatizado de imagens utilizando-se de IA, dispõe em seu *website*:

As câmeras existem para que possamos potencializar nossa capacidade de presença. Sem elas o ser humano está limitado a sua capacidade física de estar em apenas um lugar de cada vez. As câmeras são, portanto, muito mais do que dispositivos eletrônicos de controle. Uma câmera é a extensão do nosso ser que nos permite estar em mais de um lugar ao mesmo tempo.

Não somos programados para manter o nível de atenção necessário para identificar anomalias em vídeos contínuos. Estudos mostram que a taxa de erro de um humano monitorando a imagem de uma câmera passa dos 80%.

Nossa missão é aplicar inteligência artificial para interpretar o vídeo e gerar alertas inteligentes. É permitir que as pessoas façam mais com suas câmeras sem que seja necessário assistir horas de vídeo (ou pagar para que alguém assista). (MONUV, *online*)

⁶⁵ Reflexões acerca do monitoramento contínuo em locais públicos chamam atenção para a sua importância na construção da identidade individual, bem como da identidade coletiva, a qual exprime valores políticos e sociais. Considera-se, de início, a vigilância como algo intrínseco ao espaço público (considerado enquanto espaço aberto e acessível a todos, ao invés de espaço controlado e gerido pelo Estado), pelo simples fato de constituir um lugar de livre acesso e fluxo, sentido em que a vigilância ocorre de forma silenciosa e espontânea. Por outro lado, a modificação no formato com que a vigilância ocorre na sociedade (situação em que o Estado aparece como autor) pode desequilibrar as relações no espaço público no sentido de gerar fortes efeitos negativos na autonomia das pessoas, expressos pela manipulação do comportamento e mitigação de liberdades, sendo justificativa para a adoção dessas medidas uma suposta questão de soberania, a gestão de conflitos e o controle da criminalidade; cf. FONTES; LÜTGE, 2021.

⁶⁶ Dentre outras iniciativas existentes, os dados, que outrora eram utilizados como evidência em processos criminais, passaram a servir também de subsídio para novos sistemas de investigação, baseados na mineração e análise de grandes quantidades de informações disponíveis, sejam elas públicas ou privadas, pessoais ou não; cf. QUATTROCOLO, 2020; DEMPSEY, 2020.

Conquanto que maiores considerações acerca da técnica serão realizadas adiante, há que se levantar a grande problemática atrelada ao fato de que o desenvolvimento de sistemas automatizados que envolvem IA ocorreu sem uma consulta adequada e eficaz entre os cientistas da computação que conduziram a revolução digital e os especialistas em matéria de Direito Criminal (QUATTROCOLO, 2020, p. 6). Assim, observa-se a incorporação de mecanismos que não foram projetados especificamente para fins de justiça criminal, emergindo, de início, a problemática acerca da conformação dos novos sistemas e ferramentas aos pressupostos do Sistema de Justiça Criminal.

Quanto à atitude do Estado com relação aos cidadãos, questiona-se “até que ponto é justificável ou mesmo aceitável a vigilância massiva de espaços públicos para matérias de segurança e manutenção da ordem pública”; outro objeto de preocupação é o recolhimento em massa de informações pessoais da população de forma compulsória o que, para além de impactar na privacidade, acentua a assimetria de poder do Estado com relação aos indivíduos, podendo comprometer sua autonomia, assim como desencadear situações de discriminação, coerção e exclusão (FONTES; LÜTGE, 2021, p. 94).

Diante do exposto, a crença de que as soluções técnicas são objetivamente precisas e, portanto, eliminam a variabilidade humana e, conseqüentemente, seus erros (ELLUL, 1968, p. 137-138) deve ser tida com extrema cautela e prudência, uma vez que os riscos são inerentes à contemporaneidade, conforme demonstrado neste capítulo. Torna-se necessário, portanto, analisar as técnicas emergentes com olhar criterioso, para compreender quais são as promessas e os riscos envolvidos, de modo que não sejam tidas simplesmente como eficientes e, portanto, inquestionáveis. Nesse sentido, faz-se o alerta de que esperar que os problemas da criminalidade e da violência resolver-se-ão apenas mediante a distribuição farta de poderes investigativos constitui uma falácia (HASSEMER, 1994, p. 64).

Se por um lado, a globalização oferece novas oportunidades de execução de crimes que ultrapassam fronteiras, tendo em vista que o desenvolvimento das sociedades da informação e de risco gera novos crimes e uma criminalidade complexa, por outro, as modificações sociais, econômicas e políticas são capazes de provocar efeitos graves e de difícil assimilação no desenvolvimento do direito criminal e na política criminal. Nesse sentido, “[...] verifica-se, com efeito, que a transferência de processos técnicos é fácil, mas que a elaboração dos fatores sociológicos e psicológicos que permitem dominá-los é lenta, difícil, laboriosa” (ELLUL, 1968, p. 124). Assim, a incorporação de novas técnicas pelo Sistema Jurídico-Penal, apesar de frequentemente estar associada a um ideal de imparcialidade e eficiência, deve ser analisada

sob uma perspectiva crítica, uma vez que são passíveis de simplesmente reproduzirem a discrepâncias sociais já existentes e ferirem garantias fundamentais.

Os principais entraves levantados, a princípio, são de ordem técnica e jurídica, que relacionam a afetação de direitos e liberdades civis e os limites do exercício da atividade de investigação criminal, notadamente referente às potenciais falhas decorrentes dos sistemas de IA, necessárias salvaguardas (a exemplo de controles em matéria de segurança da informação e da possibilidade de revisão das decisões tomadas) e atribuição de responsabilidades e obrigações às instituições mantenedoras desses sistemas, assim como à inexistência de um devido processo legal que ampare o procedimento de coleta, produção e valoração de provas, ou seja, um rito processual (ou sequer conformação do rito já existente) que disponha sobre os requisitos das provas decorrentes dos sistemas objetos de análise.

Citem-se, para além disso, os riscos decorrentes da vigilância em massa frente à vida privada dos cidadãos, de eventual discriminação, de desconsideração da presunção de inocência e de inexistência de paridade de armas e igualdade (em sentido material e processual).

Enquanto quem vigia se torna uma entidade progressivamente mais distribuída e opaca, quem é vigiado torna-se mais visível e previsível, estudado e perscrutado de forma continuada. Por outro lado, o indivíduo não tem acesso aos dados por si gerados, nem capacidade de analisá-los em igualdade de circunstâncias. (FONTES; LÜTGE, 2021, p. 98)

Logo, a reflexão que ora se propõe refere-se à tendente opção da sociedade contemporânea por uma Política Criminal que coloque em xeque as garantias materiais e processuais penais em detrimento da busca incessante por segurança e ordem. Questiona-se, portanto, até que ponto se tolera o descompasso entre as implicações dos anseios da sociedade contemporânea e a respectiva resposta jurídico-criminal. Trata-se da grande contradição existente nas Ciências Jurídico-Criminais da atualidade, afinal, aqui reside a dúvida sobre a forma com que os emergentes riscos devem ser interpretados e assimilados pelo Direito Criminal, bem como até que ponto se justifica a flexibilização do que fora consolidado na era clássica, com relação à limitação do poder punitivo e intervencionista do Estado.

Ressalta-se, nesse sentido, que o cenário de expansão e administrativização do Direito Penal (SILVA-SÁNCHEZ, 2013), bem como a crescente adoção de medidas de vigilância e técnicas inovadoras, não são capazes de suplantar a análise procedida pela Criminologia Crítica, no sentido de que a restrição de liberdade na sociedade contemporânea constitui não apenas uma medida punitiva àqueles que desacatam o ordenamento jurídico, mas medida de aprisionamento e controle das classes sociais estigmatizadas. Nesse sentido, a criminalidade figura como “bem negativo, distribuído desigualmente conforme a hierarquia de interesses

fixada no sistema socioeconômico, conforme a desigualdade social” (BARATTA, 2011, p. 164), fenômeno facilmente demonstrado pela cifra oculta dos crimes de “colarinho branco”, que são funcionais à atual lógica capitalista, e grande aprisionamento de pessoas condenadas por delitos contra o patrimônio, os quais se revelam disfuncionais à estrutura estabelecida⁶⁷.

Ademais, sem ignorar as contribuições procedidas pela Criminologia Crítica, a análise ora procedida toma outro caminho crítico, levando em consideração o fato de que os efeitos da vigilância e do controle têm caráter ubíquo. Assim, admitindo que o monitoramento contínuo em locais públicos, ao menos a princípio, é realizado de forma absolutamente difusa entre a população, eventual funcionamento deficitário seria capaz de ocasionar prejuízos a todos os jurisdicionados, assim como aos seus direitos e garantias fundamentais. A problemática, portanto, transpõe aspectos de classe, ainda que inegavelmente seja potencializada ao extremo em relação às classes socialmente menos favorecidas.

Em face do exposto, propõe-se a análise técnica e jurídico-criminal dos mecanismos de processamento automatizado de imagens por meio de IA para compreender se e de que forma podem ser admitidos enquanto meios de obtenção de prova, ou seja, ferramentas de coleta e produção de provas, as quais posteriormente serão valoradas e, por consequência, influenciarão as decisões judiciais. O estudo será feito, de início, a partir do reconhecimento da possibilidade em nível fático, objeto do próximo tópico.

1.4 Considerações preliminares acerca do funcionamento dos sistemas de inteligência artificial

A adoção de técnicas para fins de otimizar a prestação de serviços públicos, geralmente por meio de automação de atividades e rotinas, tem ocorrido da forma mais diversa possível⁶⁸. Destaca-se, nesse sentido, que “há algumas décadas, a maioria das soluções computacionais eram baseadas em programas que codificavam, passo a passo, as ações necessárias para resolver um dado problema” (FACELI, et. al., 2021, p. 1). Ainda que fosse muito útil, subsistiam

⁶⁷ A comparação quantitativa pode ser feita com base nos registros da Secretaria Nacional de Políticas Penais, que compila Dados Estatísticos do Sistema Penitenciário por meio do SISDEPEN, o qual, no período compreendido entre janeiro e junho de 2022, contabilizou, em uma análise de quantidade de incidências por tipo penal, que 40,38% dos crimes eram contra o patrimônio, ao passo que 0,19% eram crimes contra a administração pública e 7,4% versava sobre crimes previstos em legislação específica, onde se encontra a criminalidade econômica, por exemplo.

⁶⁸ Em se tratando especificamente de técnicas que auxiliam na utilização de dados para fins de interesse público, é certo que inicialmente se restringiu à elaboração de cadastros e ferramentas em um contexto de automatização das rotinas de trabalho, com uma roupagem de desburocratização dos serviços estatais. Com o passar do tempo, foram adotadas aplicações diversas, passando-se pela integração de cadastros nacionais e oferecimento de serviços digitais pelos entes do governo, que vão desde os cadastros únicos de trabalhadores e cadastros de serviços de saúde até os processos judiciais eletrônicos.

contextos em que a capacidade humana superava, em muito, a capacidade computacional, a exemplo da identificação de vozes e de pessoas, de modo que a abordagem técnica não se revelava adequada (Ibidem).

Tanto sistemas automatizados, quanto sistemas da Inteligência Artificial (IA), operam conforme uma programação originária definida por algoritmos, ou seja, uma sequência finita de passos, com vistas a atingir determinado objetivo. A IA, entretanto, diferencia-se dos sistemas meramente automatizados, pois, nos termos de Russel e Norvig (2013, p. 2) detém atributos relacionados às atividades humanas (capacidade de pensar como um humano ou agir como um humano) ou à racionalidade (capacidade de pensar racionalmente ou agir racionalmente). Coppin (2013, p. 4), por sua vez, relaciona inteligência às propriedades que um determinado sistema exhibe, citando, a título exemplificativo, a capacidade de lidar com novas situações, a capacidade de solucionar problemas, de responder a questões e de engendrar planos.

Nesse sentido, Alan Turing, um dos idealizadores dos sistemas de IA e considerado pai da computação, preconizou que uma máquina poderia ser considerada inteligente “se um interrogador humano, depois de propor algumas perguntas por escrito, não conseguir descobrir se as respostas escritas vêm de uma pessoa ou de um computador” (RUSSEL, NORVIG; 2013; p. 3), o que ficou consagrado como “Teste de Turing”. Frise-se, ainda, que a IA não consiste em um mecanismo pronto e acabado, mas um campo de estudo capaz de ser instrumentalizado e desenvolvido de diversas formas. Assim, Cozman e Neri afirmam que uma definição ingênua de IA poderia ser “a área que se ocupa de construir artefatos artificiais que apresentam comportamento inteligente”, subsistindo a dificuldade de definir o que seria comportamento inteligente (2021, p. 21-22).

A “gestação da inteligência artificial” remonta à segunda metade do século XX e reflete o estudo de três fontes do conhecimento: o conhecimento da fisiologia básica e função dos neurônios do cérebro, uma análise formal da lógica proposicional e a teoria da computação (RUSSEL, NORVIG; 2013; p. 15). Assim, procedendo ao seguimento cronológico do desenvolvimento dos estudos, foi em Dartmouth (EUA), em 1956, que pesquisadores se reuniram para discutir a teoria dos autômatos, redes neurais e estudo da inteligência, buscando viabilizar a utilização da linguagem por parte das máquinas, a partir de abstrações e conceitos, ao ponto de conseguirem solucionar problemas que a princípio seriam solucionados por seres humanos (Idem).

As pesquisas iniciais sobre a IA foram amparadas em estudos transdisciplinares⁶⁹, bem como na utilização de ferramentas e teorias consagradas em outras áreas do conhecimento, e não pressupunham a utilização de amplos bancos de dados. Assim, observou-se um desenvolvimento não linear e marcado por “períodos de dúvida na comunidade acadêmica e de falta de apoio governamental e empresarial” (COZMAN, NERI, 2021, p. 23). A modificação do quadro ocorreu no novo milênio por meio do desenvolvimento da computação, aliada à popularização de dispositivos (computadores, câmeras, telefones, dentre outros), assim como à capacidade de produção, análise de dados e mineração de dados.

Nesse sentido, a “disponibilidade de infraestrutura de coleta, armazenamento, processamento e distribuição de grandes volumes de dados, além de avanços científicos e tecnológicos em diversas áreas” (FACELI, et. al., 2021, p. 2), contribuíram para o desenvolvimento do poder computacional, o que reflete no desenvolvimento de subáreas da Inteligência Artificial (IA), como Processamento de Linguagem Natural, Representação do Conhecimento, Raciocínio Automático, Visão Computacional e Robótica, permitindo com que “tarefas antes computacionalmente desafiadoras, se tornassem triviais e amplamente empregadas em vários setores” (Idem, p. 1), dentre os quais se encontram: agronegócio, análise de sentimento, bioinformática, ecologia e meio ambiente, energia, filtragem de mensagens indesejadas, finanças, mineração e ciência de dados, robótica, saúde, sistemas de perguntas e respostas e sistemas de recomendação (Idem, p. 321-356).

Ainda assim, atualmente, o uso comercial da IA restringe-se à denominada IA fraca ou limitada, na qual os sistemas necessitam da intervenção humana para fins de fornecimento de informações ou validação do algoritmo. Logo, inexiste vontade ou raciocínio independente da máquina, como no caso dos populares *chatbots*, que frequentemente são utilizados no atendimento virtual de consumidores e são estruturados a partir de árvores de decisão (ou seja, estruturas condicionais) ou dos sistemas de tradução automática, os quais inicialmente são alimentados por ampla quantidade de textos e devem ser frequentemente treinados para fins de aumento da assertividade nas traduções. Outra aplicação da IA, de forma mais complexa e avançada, são os veículos autônomos, equipados com sensores, radares e computadores de

⁶⁹ Nesse sentido, Russel e Norvig (2013, p. 26) afirmam: “Os matemáticos forneceram as ferramentas para manipular declarações de certeza lógica, bem como declarações incertas e probabilísticas. Eles também definiram a base para a compreensão da computação e do raciocínio sobre algoritmos. Os economistas formalizaram o problema de tomar decisões que maximizam o resultado esperado para o tomador de decisões. Os neurocientistas descobriram alguns fatos sobre como a mente trabalha e a forma como ela se assemelha e se diferencia dos computadores. Os psicólogos adotaram a ideia de que os seres humanos e os animais podem ser considerados máquinas de processamento de informações. Os linguistas mostraram que o uso da linguagem se ajusta a esse modelo. Os engenheiros de computação forneceram máquinas cada vez mais poderosas que tornam possíveis as aplicações de IA.”

bordo, os quais já são capazes de percorrer vias de trânsito comuns e até mesmo participarem de corridas sem motoristas humanos (RUSSEL, NORVIG; 2013; p. 25).

A despeito da utilização de IA em diversos âmbitos, permitindo, por vezes, o cumprimento de atividades humanas de forma mais célere e múltiplas vezes de forma mais eficiente, quando comparados à capacidade humana, a IA fraca constitui “a visão de que comportamento inteligente pode ser modelado e utilizado por computadores para solucionar problemas complexos”, subsistindo a ressalva de que “apenas o fato de um computador agir inteligentemente não prova que ele seja verdadeiramente inteligente do sentido humano” (COPPIN, 2013, p. 5).

Discussões filosóficas acerca da IA levantam a possibilidade de chegar-se ao ponto de não ser mais necessário incentivo (*input*) humano à IA para sua operação, sendo o agente inteligente capaz de executar, ponderar e escolher suas próprias ações. Coppin destaca que os pesquisadores adeptos à concepção de que as máquinas poderão, em algum momento, atingir um patamar similar à racionalidade humana “acreditam que, dispondo de um computador com suficiente capacidade de processamento e fornecendo a ele suficiente inteligência, pode-se criar um computador que possa literalmente pensar e ser consciente do mesmo modo que um humano é consciente” (2013, p. 5). Referido estágio de superinteligência não foi alcançado até o momento, sendo certo que diversos cientistas fazem previsões a esse respeito, que variam entre o verdadeiro triunfo e a catástrofe da humanidade.

Apesar de ainda não alcançado o patamar de superinteligência da IA, resta superada a dúvida sobre a capacidade de os sistemas de inteligência artificial atuarem sob lógica valorativa, especialmente diante da capacidade de aprendizagem cumulativa que possuem. Nesse sentido, os sistemas de Aprendizado de Máquina (*machine learning*), enquanto um subgrupo dos sistemas de IA, revelam capacidade de aprendizagem e desenvolvimento, apresentando cognição própria, em maior ou menor grau, bem como com maior ou menor intervenção humana, cuja referência são justamente os bancos de dados.

Se outrora a tentativa de desenvolvimento desses sistemas automatizados pautava-se em dar todas as instruções possíveis e imagináveis às máquinas conforme cada caso concreto, atualmente a estratégia resume-se em programar de acordo com o objetivo perseguido e disponibilizar robusto banco de dados, para que assim o sistema atue por conta própria. Nesse novo contexto, os sistemas automatizados têm capacidade de aprendizagem cumulativa, denominado Aprendizado de Máquina, segundo o qual “os agentes de aprendizagem melhoram sua habilidade de aprender à medida que adquirem mais conhecimento” (RUSSEL, NORVIG; 2013; p. 680).

É evidente, ainda, que a economia do *big data* auxilia em muito o desenvolvimento das técnicas ora analisadas, ao ponto de ganhar destaque o Aprendizado Profundo (*deep learning*), considerado uma especificação no âmbito do Aprendizado de Máquina e o que se tem de mais avançado em matéria de IA, pois baseia-se na análise de uma quantidade massiva de dados por meio de redes neurais análogas às humanas e visam o reconhecimento de padrões dentro de parâmetros predeterminados. A partir disso, “a rede neuronal pode ser organizada para realizar tarefas de classificação extremamente complexas, tais como análise de caligrafia e reconhecimento facial” (COPPIN, 2013, p. 248).

Para além disso, dentre as possibilidades de aplicação do Aprendizado de Máquina e Aprendizado Profundo, tem-se que dispositivos computacionais sejam “programados para aprender a partir de experiências passadas”, de modo que frequentemente empreguem “um princípio de inferência denominado indução, que permite extrair conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos” (FACELI, et. al., 2021, p. 4). Dito de outra forma, “muitos métodos de aprendizado usam alguma forma de treinamento para aprender a generalizar, a partir de um conjunto de dados de treinamento⁷⁰ pré-classificados, a fim de se tornarem capazes de classificar dados não observados previamente” (COPPIN, 2013, p. 250).

Na maioria dos problemas de aprendizado, a tarefa é aprender a classificar entradas de acordo com um conjunto finito (ou, às vezes, infinito) de classificações. Tipicamente, um sistema de aprendizado é dotado de um conjunto de dados de treinamento, que foram classificados manualmente. O sistema, então, tenta aprender, a partir desses dados de treinamento, a como classificar estes mesmos dados (geralmente, uma tarefa relativamente fácil) e também como classificar novos dados ainda não observados (COPPIN, 2013, p. 234)

Pelo exposto, os métodos aplicáveis ao Aprendizado de Máquina são capazes de induzir modelos a partir de uma classificação prévia. Supondo (i) uma base de dados composta por dados de identificação de pacientes e dados de saúde referentes a determinada enfermidade e (ii) um algoritmo de Aprendizado de Máquina aplicado aos dados para aprender um modelo (por exemplo, uma regra) capaz de diagnosticar pacientes de acordo com os valores de atributos de entrada, a intenção é que esse modelo seja capaz de diagnosticar corretamente novos pacientes, que não compusessem a base de dados de entrada, ou seja, a base de dados inicialmente estabelecida (FACELI, et. al., 2021, p. 5). Logo, pretende-se que a regra seja válida também para “objetos do mesmo domínio ou problema, que não fazem parte do conjunto de treinamento”, constituindo a capacidade de generalização (ou seja, a propriedade de um modelo

⁷⁰ Dados de treinamento referem-se a “dados pré-classificados que são mostrados a um sistema de aprendizado na fase de treinamento”, cf. COPPIN, 2013, p. 564.

continuar a ser válido para novos objetos) uma condição para que o modelo seja válido para novos dados (Ibidem).

Quando um modelo apresenta baixa capacidade de generalização, a regra está superajustada aos dados (*overfitting*). Isso significa que o modelo memorizou ou se especializou nos dados de treinamento. Na situação inversa, quando o modelo possui baixa capacidade preditiva para os dados de treinamento, pode ter ocorrido um subajuste (*underfitting*). Subajuste geralmente ocorre quando os dados de treinamento disponíveis são pouco representativos ou quando o modelo usado é muito simples e não captura os padrões existentes nos dados (FACELI, et. al., 2021, p. 5)

O exemplo trazido relaciona-se à atividade preditiva, uma vez que objetiva indicar o estado de saúde de determinado paciente a partir de seus sintomas e/ou dados clínicos. Deve-se ressaltar, entretanto, que a IA não se restringe às tarefas preditivas, havendo que se considerar, também, as tarefas descritivas. Em tarefas preditivas, algoritmos de Aprendizagem de Máquina (AM) “são aplicados a conjuntos de dados de treinamento rotulados para induzir um modelo preditivo capaz de prever, para um novo objeto representado pelos valores de seus atributos preditivos, o valor de seu atributo alvo”, ao passo que “em tarefas de descrição, ao invés de prever um valor, algoritmos de AM extraem padrões dos valores preditivos de um conjunto de dados” (FACELI, et. al., 2021, p. 3).

Assim, nas tarefas preditivas, geralmente são utilizados algoritmos de Aprendizado de Máquina que seguem o paradigma de aprendizado supervisionado, revelando redes de aprendizado que aprendem ao serem apresentadas a dados de treinamento pré-classificados, de modo que, “em muitas situações, as redes neuronais são capazes de generalizar, com grande grau de precisão, a partir de um conjunto de dados de treinamento, chegando ao conjunto completo de entradas possíveis” (COPPIN, 2013, p. 248-249). O termo supervisionado vem da simulação da presença de um “supervisor externo”, que conhece, por exemplo, o verdadeiro diagnóstico do novo paciente, informação que é usada para guiar o processo de aprendizado na extração de um modelo com boa capacidade preditiva (FACELI, et. al., 2021, p. 3).

Por outro lado, tarefas descritivas não fazem uso do conhecimento do “supervisor externo”, valendo-se do paradigma de aprendizado não supervisionado (FACELI, et. al., 2021, p. 3). Logo, métodos de aprendizado não supervisionado aprendem sem qualquer intervenção humana, revelando-se “particularmente útil em situações nas quais os dados precisem ser classificados ou agrupados em um conjunto de classificações, mas onde as classificações não são conhecidas previamente”, a exemplo de “uma rede neural que é capaz de aprender a classificar um conjunto de dados de entrada sem ter sido informada sobre quais são as classificações e sem receber quaisquer dados de treinamento” (COPPIN, 2013, p. 249).

Isto posto, conclui-se que “métodos de aprendizado supervisionado aprendem por meio de dados de treinamento classificados manualmente”, ao passo que métodos de aprendizado não supervisionado “aprendem sem qualquer intervenção manual” (COPPIN, 2013, p. 250). Uma terceira classificação, a título ilustrativo de alguns dos paradigmas passíveis de serem adotados, é o aprendizado com reforço, que recebe um reforço positivo ao operar corretamente e um reforço negativo ao operar incorretamente; além disso, “a informação que é fornecida ao sistema de aprendizado, quando ele realiza sua tarefa corretamente, não diz *porque* ou *como* operou corretamente, apenas diz que realizou a tarefa”, constituindo a atribuição de crédito e de responsabilidade características importantes (Idem, p. 249-250, grifos do autor).

Outro aspecto relevante em se tratando de qualquer algoritmo de Aprendizado de Máquina é a necessidade de uma boa representação do conhecimento, de modo que “um computador não gaste muito tempo em computações desnecessárias, que seja realmente relacionada ao problema que está sendo solucionado e que forneça um meio pelo qual um computador possa realmente resolver o problema” (COPPIN, 2013, p. 26). Assim, ainda que IA possa ser utilizada para solucionar uma ampla gama de problemas, é essencial utilizar a representação correta para os métodos funcionarem efetivamente (Idem, p. 57).

Também ganha relevância a preparação de dados, pois a despeito do crescente número de bases de dados disponíveis (decorrente da cada vez maior produção de dados por parte da sociedade contemporânea), não é raro que haja dificuldade de aplicar algoritmos de Aprendizagem de Máquina diretamente sobre esses dados. Nesse sentido, “técnicas de pré-processamento são frequentemente utilizadas para corrigir problemas nos dados e para tornar os conjuntos de dados mais adequados para o uso de algoritmos de AM” (FACELI, et. al., 2021, p. 10), contexto em que uma série de tarefas pode ser útil e/ou necessária, como integração de dados, eliminação manual de atributos, amostragem de dados, balanceamento de dados, limpeza de dados, redução de dimensionalidade e transformação de dados, as quais estão associadas ao processo de mineração de dados (Idem, p. 10-11).

Para ajudar a entender os dados e identificar as tarefas de pré-processamento adequadas e mesmo para garantir a qualidade e facilidade de interpretação dos resultados obtidos, é importante se fazer uma caracterização dos dados e também uma exploração inicial com estatísticas descritivas básicas e/ou técnicas básicas de visualização (FACELI, et. al., 2021, p. 10)

Via de regra, solução de problemas constitui um importante aspecto da IA, ao passo que “um problema pode ser considerado como consistindo em um objetivo e um conjunto de ações que podem ser praticadas para alcançar esse objetivo” (em última instância, esse conjunto de ações revela o algoritmo); assim, a todo tempo deve-se considerar “o estado do espaço de busca

para representar aonde chegamos como um resultado das ações praticadas até então” (COPPIN, 2013, p. 64). De forma complementar, tem-se que “busca é um método que pode ser utilizado por computadores para examinar um espaço de problema (...) de modo a encontrar um objetivo” (Ibidem). Assim, considerando que os métodos de busca⁷¹ são diversos, ao analisa-los, é importante examinar sua complexidade em tempo e em espaço (Idem, p. 99).

Tratando-se especificamente de algoritmos que se baseiam no paradigma de aprendizado supervisionado, é certo que “durante o processo de aprendizado, um algoritmo de AM procura por um modelo, no espaço de possíveis modelos, capaz de modelar a relação entre atributos preditivos e atributo alvo”, sentido em que “cada algoritmo representa possíveis modelos que pode encontrar usando um formato ou linguagem próprios” (FACELI, et. al., 2021, p. 5). Assim, ao passo que incumbe ao desenvolvedor do algoritmo a escolha acerca da forma de representação e da forma de busca a ser utilizada, revelam-se dois vieses desses sistemas. Dito de outro modo, “a linguagem ou representação usada define a preferência ou viés (*bias*) de representação do algoritmo, restringindo os modelos que ele pode encontrar”, enquanto “a forma como o algoritmo procura pelo melhor modelo, espaço de possíveis modelos, define outro viés, o viés de busca” (FACELI, et. al., 2021, p. 5).

O viés é necessário para restringir os modelos a serem avaliados no espaço de busca. Sem viés não haveria aprendizado/generalização. Os modelos seriam especializados para os dados de treinamento. Embora, à primeira vista, o viés pareça uma limitação dos algoritmos de AM, segundo (Mitchell, 1997), sem viés um algoritmo de AM não consegue generalizar o conhecimento adquirido durante o processo de treinamento (FACELI, et. al., 2021, p. 6)

Admitir que a definição de linguagem e de busca relevam dois vieses inerentes ao funcionamento dos sistemas implica em que o processo indutivo de generalização, necessariamente, deva ser inclinado a um determinado método para que seja colocado em funcionamento. Nesse sentido, antes mesmo de que os resultados existam e se revelem inadequados, distintivos ou até mesmo discriminatórios, deve-se reconhecer que a escolha do modo de funcionamento já influencia, por si só, o próprio sistema, assim como a sua assertividade e capacidade, maior ou menor, de solucionar problemas⁷².

⁷¹ Um método de busca é considerado completo “se ele sempre encontra uma solução, se houver alguma”, ademais, é considerado ótimo (ou admissível) “se ele sempre encontrar a melhor solução que houver”; para além disso, “heurísticas podem ser utilizadas para tornar métodos de busca mais informados sobre o problema que eles estão solucionando. Uma heurística é um método que fornece um melhor palpite sobre a escolha correta a fazer em qualquer junção que seria atingida por um palpite aleatório” (COPPIN, 2013, p. 99).

⁷² Uma pesquisa a respeito da classificação da linguagem visual a partir de imagens disponibilizadas em uma rede social foi possível concluir que questões culturais indubitavelmente influenciam na classificação de imagens. Na hipótese estudada, foram estabelecidas sete categorias de imagens pelas próprias autoras do estudo, relacionadas a um contexto específico (qual seja, as eleições presidenciais de 2018 no Brasil), sendo certo que o algoritmo deveria analisar novas imagens e classificá-las conforme as categorias estabelecidas. No desenvolvimento do estudo, foi possível observar que “algumas imagens podem ser interpretadas de maneira muito distinta e sua

Logo, a suposta maior celeridade e eficiência na resolução de problemas decorrente de sistemas que operam por Aprendizagem de Máquina não devem ser aceitas de forma inquestionável pelos destinatários da técnica desenvolvida. Isso por que, ao fim e ao cabo, os resultados auferidos podem ser desajustados ao objetivo final, ainda que tecnicamente acertados⁷³. A responsabilidade sobre a avaliação acerca dos resultados obtidos e eventual ajuste recai, a princípio, ao desenvolvedor da ferramenta, assim como a ponderação entre custos, riscos e benefícios auferidos, sendo desarrazoado incumbir tal análise ao cidadão comum (usuário), uma vez que carente de suficiente conhecimento e subsídio técnico.

Avançando a discussão para o campo das propriedades de um agente⁷⁴ que opera por meio de IA, podem ser citadas, de forma cumulativa ou não, inteligência, autonomia, capacidade de aprender e cooperação. Assim, sintetizando o exposto até o momento, agentes inteligentes são aqueles que realizam tarefas em nome de humanos e “são capazes de aprender a partir de seu próprio desempenho, de outros agentes, do usuário ou do ambiente no qual estiverem situados” (COPPIN, 2013, p. 471). Logo, “têm mais conhecimento ou compreensão de seu ambiente do que agentes simples e são capazes de usar essa inteligência para realizar suas tarefas mais efetivamente” (Idem, p. 491), de forma ilustrativa:

um simples agente pode ser construído para comprar uma ação específica quando o preço dela cair abaixo de um determinado nível. Um simples agente de busca na Internet pode ser projetado para enviar consultas a uma série de ferramentas de busca e comparar resultados. Agentes inteligentes têm conhecimento adicional de domínio que os habilita a realizar as tarefas deles, mesmo quando os parâmetros da tarefa mudam ou quando surgem situações inesperadas (COPPIN, 2013, p. 471)

classificação em uma determinada categoria depende do significado atribuído àquela imagem pela configuração dada pelos responsáveis no estabelecimento do modelo de treinamento maquínico” (PRATA; BEIGUELMAN, 2021, p. 133-135). Nesse sentido, conclui-se que a subjetividade da leitura das imagens classificadas pelas redes neurais começa muito antes do desenvolvimento da máquina supervisionada de aprendizagem, sendo influenciada pelo próprio estabelecimento das classes; além disso, dada a subjetividade inerente às classes trabalhadas, as técnicas de aprendizado de máquina mostraram-se adequadas à análise por serem “capazes de reconhecer os padrões estéticos implícitos nos próprios dados visuais e associá-los aos rótulos, mimetizando o olhar do especialista” (Idem, p. 139). O estudo foi capaz de ilustrar que “mesmo demonstrando a suscetibilidade às decisões humanas, o uso das IA para fins culturais se mostrou eficaz. A interdependência entre os classificadores de imagens e as diretrizes dadas pelo seu responsável, nos parece o ponto crucial para entender como a subjetividade da interpretação da máquina está relacionada ao repertório cultural, ideológico e aos objetivos de quem define os seus parâmetros” (Idem, p. 146).

⁷³ A título exemplificativo, tem-se a tecnologia Tay, IA criada pela Microsoft no intuito de interagir com usuários em plataformas como o Twitter, que se tornou reprodutora de conteúdos de cunho racista e genocida em apenas algumas horas de funcionamento (THE WASHINGTON POST, 2016, *online*); outro exemplo é a ferramenta de recrutamento adotada pela Amazon, que prioritariamente selecionava currículos de homens, excluindo os de mulheres sem motivação determinante (REUTERS, 2018, *online*).

⁷⁴ Antes de mais nada, “um agente é uma entidade capaz de realizar alguma tarefa, geralmente para auxiliar um usuário humano”, podendo ser “do tipo biológico (pessoas ou animais, por exemplo), robótico ou computacional”; assim, “um agente de software é um programa de computador projetado para realizar tarefas em nome de um usuário” (COPPIN, 2013, p. 470).

A autonomia revela “a capacidade de agir e tomar decisões independentemente do programador ou do usuário do agente”, sendo capaz de realizar tarefas sem influência humana direta; a título exemplificativo, “um agente inteligente comprador, projetado para comprar mercadorias em nome de um usuário, precisará ser capaz de tomar decisões sobre quais itens adquirir sem ter que consultar o usuário novamente” (COPPIN, 2013, p. 472). A capacidade de aprender, por sua vez, revela-se quando, ante novas informações, um agente é capaz armazená-las de uma forma útil, permitindo que melhore o seu desempenho ao realizar uma tarefa específica ao longo do tempo, como agentes capazes de aprender a partir de seus usuários, de outros agentes, do ambiente ou observando as consequências de suas próprias ações (Ibidem). Por fim, destaca-se a possibilidade de que agentes diversos cooperem entre si, resultando em sistemas multiagentes (não é raro que diversos tipos de agentes – reativos, de interface, de informação, dentre outros – sejam mobilizados para juntos resolverem um único problema), ou até mesmo que cooperem com humanos (Ibidem).

Inegavelmente, as propriedades de autonomia e inteligência dos agentes ora estudados encontram-se diretamente associadas, sentido em que “não só a mobilidade, mas a capacidade de ajustar determinada situação à realidade mais adequada os faz não só inteligentes, mas autônomos” (CAVALCANTE; MOSCATO, 2021, p. 314).

(...) identifica-se a autonomia robótica quando o robô mostra competência e habilidade em operar sem interferência externa, desempenha tarefas complexas sem intervenção e age de forma independente, no desenvolvimento de uma percepção que lhe permita planejar, controlar e agir tomando decisões próprias baseado em sua experiência e nas informações coletadas, processadas e disponibilizadas para utilização conforme a complexidade apresentada. Visto que a autonomia do robô ocorre na evolução do processo de aprendizagem, na internalização e no processamento das informações concomitante à experiência (classificação de dados e mapeamento), poder-se-á adaptar às mudanças no seu próprio ambiente ou no ambiente externo com vistas a alcançar seus objetivos (CAVALCANTE; MOSCATO, 2021, p. 315)

Diante do exposto, é evidente que a IA encontra-se, atualmente, em um estágio de desenvolvimento crescente, havendo margem para ser instrumentalizada de inúmeras formas. Por conseguinte, a adoção de algoritmos de IA com a finalidade de analisar e interpretar imagens, estáticas ou em movimento, está cada vez mais popularizada. Desde a identificação automática de pessoas realizada em fotografias postadas em redes sociais ou armazenadas em dispositivos móveis pessoais, até o reconhecimento facial por meio de imagens coletadas em tempo real, a possibilidade de processar e examinar essas imagens em escala extremamente superior à capacidade humana é o que atrai a atenção para esses mecanismos.

1.5 Incorporação dos sistemas de aprendizagem de máquina ao direito criminal e a possibilidade de identificar a materialidade de delitos

Corroborando com as considerações feitas anteriormente, é certo que o desenvolvimento da técnica (compreendida da forma mais ampla possível) tem ocorrido de forma exponencial e sem precedentes, de modo a ser utilizado em diversas searas e, por certo, as Ciências Jurídicas não seriam excepcionadas. Cativantes pela possibilidade de atribuir maior celeridade às atividades cotidianas e otimizar as rotinas de trabalho, as novas tecnologias são facilmente recepcionadas, especialmente diante das características marcantes da sociedade contemporânea, que cada vez mais instigam os sistemas jurídico, econômico, social e político, conforme já mencionado.

Assiste-se, portanto, ao incremento dos sistemas de processamento automatizado de imagens que objetivam o reconhecimento de pessoas ou de padrões de comportamento no âmbito do processo criminal. De modo geral, partindo de um banco de dados pré-estabelecido, ou seja, um referencial colocado por um supervisor externo, o algoritmo é treinado para alcançar um objetivo específico (os quais podem ser rostos de pessoas ou padrões comportamentais), a partir do estado de espaço de busca delimitado, de modo que consiga emitir alertas quando a busca resultar na identificação do objetivo.

Nos termos do que foi exposto, é possível executar tarefas preditivas através da capacidade de generalização, que resultam em maior aprendizagem à medida em que os algoritmos operam. Trabalha-se, neste estudo, com o paradigma de aprendizado supervisionado, cujo foco é o processamento automatizado de imagens de câmeras de vigilância por meio de Aprendizagem de Máquina, pelo qual se objetiva a identificação de padrões comportamentais relacionados à prática de delitos e suas respectivas circunstâncias.

A partir da análise de imagens captadas por câmeras de vigilância dispostas em variados ambientes públicos e privados, objetiva-se a identificação de eventos que revelem uma prática delituosa, geralmente associados a crimes contra o patrimônio, mas a eles não se restringindo, sendo capaz de emitir alertas sempre que houver um reconhecimento. A ferramenta descrita tem o propósito de superar a capacidade humana de analisar e interpretar imagens de vídeo em tempo real, mas sem necessariamente deter poder decisório. Nesse sentido, a IA não atua como uma entidade autônoma, mas complementa o trabalho das equipes de segurança (públicas ou privadas), alertando-as sobre eventos e condições que precisam ser avaliadas. Seu grande diferencial está na sua capacidade de analisar uma quantidade robusta de dados de vídeo em tempo real ou dispostos em grandes repositórios de armazenamento.

Cite-se, nesse sentido, a iniciativa promovida pela *startup* Gabriel, que presta serviço de vigilância de espaços públicos, abertos ao público ou privados com circulação social, em favor de iniciativas privadas (como condomínios, residências e estabelecimentos comerciais), com a finalidade de promover a segurança do local e auxiliar autoridades públicas nas atividades de segurança pública e persecução penal. Intitulando-se “empresa de tecnologia e visão computacional aplicadas à segurança, que desenvolve hardwares e softwares, dos quais é proprietária”, a instituição opera por meio de Camaleões, “conjunto de equipamentos de vídeo e acessórios fornecidos em comodato pela Gabriel ao Assinante com o objetivo de auxiliar as autoridades públicas competentes a melhor compreender as ocorrências de segurança em determinado espaço público”, conforme estabelecem as Condições Gerais do Serviço (GABRIEL, 2023, *online*).

Conforme mencionado, cedido em regime de comodato aos contratantes, o Camaleão proporciona uma visão 180° e é comercializado enquanto inteligente e integrado a uma Central 24 horas, definida como “time disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, responsável por (i) atender chamadas de suporte relativas ao acesso e funcionamento do Camaleão, (ii) responder demandas administrativas, cadastrais e financeiras e (iii) Análise de Ocorrências”. A análise de ocorrências, por sua vez, constitui “trabalho realizado a partir do Conteúdo dos Camaleões e com o suporte de ferramentas de visão computacional, que tem como objetivo auxiliar as autoridades públicas competentes a melhor compreender as ocorrências de segurança reportadas na área de proteção”.

A empresa integra condomínios, casas e estabelecimentos comerciais à sua rede de câmeras inteligentes interconectadas e de baixo custo. As assinaturas de segurança começam em R\$199 por mês, sem custos *upfront*. A Gabriel usa centenas de “camaleões” — como ele chama os pares de câmeras com visão 180° das vias públicas, emulando o olhar do réptil — como fonte de insights sobre crimes e comportamentos suspeitos, e entrega esses dados às forças públicas de segurança. O algoritmo de *machine learning* da Gabriel é capaz de reconhecer padrões suspeitos e emitir alertas. O sistema já é capaz de diferenciar humanos de objetos e até mesmo detectar uma pessoa parada muito tempo num mesmo lugar. Com o tempo, o uso de dados vai atualizando a máquina, tornando-a cada vez mais precisa e capaz de reconhecer cada vez mais padrões. (ARBEX, SAMOR, 2021, *online*).

A empresa atribui a si mesma a propriedade das imagens coletadas e não evidencia informações técnicas sobre o funcionamento dos equipamentos, tampouco o seu fabricante, restringindo-se a mencionar a operação por meio de “visão computacional” e expressando preocupações com a propriedade intelectual da ferramenta desenvolvida. Apesar disso, propõe-se a atender as solicitações de autoridades públicas de forma facilitada, por meio da função “Gabriel para Autoridades”, cujo uso “deve ser feito exclusivamente por agentes públicos vinculados a órgãos e instituições competentes para conduzir investigações criminais ou para o

cumprimento de determinações judiciais e arbitrais” (GABRIEL, *online*). Estabelece-se, ainda, que a solicitação seja acompanhada de ofício, sem olvidar-se de hipóteses de oposição à solicitação e exceção à regra de fornecimento das informações, conforme dispõe a página para centralização de solicitações:

A solicitação de fornecimento do conteúdo das câmeras da Gabriel deverá ser acompanhada de ofício expedido pela autoridade competente, a ser disponibilizado na íntegra, de forma legível e devidamente assinado, contendo, no mínimo, as seguintes informações:

- Descrição dos fatos sob apuração e da finalidade do pedido, de maneira a justificar o compartilhamento, nos termos da lei;
- Data e horário, ainda que aproximados, em que teriam ocorrido os fatos sob apuração;
- Localidade das câmeras que se necessita acesso.

A Gabriel pode se opor ao atendimento de solicitações excessivamente abrangentes ou de caráter exploratório (*fishing expedition*) e limitar o acesso ao conteúdo das câmeras ao período estritamente necessário para apuração do fato em questão, o que será efetuado conforme as instruções contidas na solicitação.

(...)

Em situações emergenciais, envolvendo crimes graves, a Gabriel pode fornecer conteúdo das câmeras sem ordem judicial ou ofício prévio da autoridade competente, desde que a solicitação demonstre, de forma inequívoca, (i) a necessidade de divulgação imediata das informações; e (ii) o risco concreto e iminente de prejuízo caso a divulgação fosse condicionada a uma ordem judicial ou ofício prévio. Nessas hipóteses, a Gabriel pode demandar mais informações ou documentos para agilizar a avaliação de uma solicitação de emergência.

(GABRIEL, *online*)

De forma complementar, aponta-se que “o serviço é capaz de disponibilizar às autoridades, mediante ofício, informações sobre dinâmicas criminais completas, com o antes, durante e o depois de uma ocorrência”, sendo certo que “foca na cobertura de grandes áreas de bairros, criando bolsões de vigilância privados com uso das imagens integradas. Quanto mais câmeras instaladas, maior a área de cobertura, uma estratégia de negócios que instiga vizinhos a aderirem” (RIBEIRO, 2023, *online*). Apesar de supostamente atender às solicitações das autoridades tão somente pelas vias oficiais, instituições de jornalismo independente apontam que “as informações não são transmitidas apenas quando solicitadas – mas em um regime de tempo real, em uma rede de informações que funciona à margem dos trâmites legais”, surgindo uma atuação extremamente ativa da empresa e fazendo emergir discussões acerca da legalidade e do controle dessas comunicações⁷⁵ (Ibidem).

⁷⁵ A respeito dos riscos decorrentes da ausência de controle sobre as comunicações mencionadas, afirma-se: “Sempre quando a gente pensa em afrouxar os controles burocráticos da segurança pública para conseguir que nossos anseios sejam respondidos de maneira mais rápida, é importante lembrar que, fora dessas regulações, nós estamos dando para os policiais da ponta um poder sem nenhum limite (...) É bom que se lembre que quando a gente perde esses controles, quando a gente não produz esses registros, quando o próprio policial decide, o nós estamos dizendo que o policial pode, a despeito da sociedade, escolher o que fazer. E, ao escolher o que fazer, ele pode, por exemplo, colocar um preço para que a minha demanda suba nas prioridades” (RIBEIRO, 2023, *online*).

Por um lado, o fornecimento de informações diretamente à Polícia Militar implica em um conflito de atribuições, uma vez que à instituição cabe o policiamento ostensivo, não a investigação de delitos; por outro lado, a existência de um suposto contato privilegiado com os órgãos de segurança pública, assim como a proporção que a empresa privada tem tomado nas duas maiores cidades do país⁷⁶, leva a questionar se a “via ordinária” de promover a segurança pública ou seja, por meio dos órgãos de policiamento ostensivo e investigativo e de persecução penal, não estaria sucumbindo à iniciativa privada e aos detentores de maior poder econômico, implicando, consequentemente, em omissão estatal.

Ainda que a IA fosse adotada pela iniciativa pública, no intuito de analisar imagens em tempo real ou a partir de registros históricos com o objetivo de identificar padrões de comportamento relacionados à prática de delitos para auxiliar na atividade de persecução penal, o que é plenamente possível, subsistem questões relevantes relacionadas à legalidade e proporcionalidade da medida para a constituição de prova, assim como ao efeito dessas provas nos momentos de admissão, produção e valoração, no âmbito do processo criminal, o que será objeto de análise a seguir.

Na prática, observa-se a ausência de requisitos processuais a serem cumpridos para a admissão de provas decorrentes dos mecanismos descritos, assim como a inexistência de mecanismos que assegurem o contraditório e a ampla defesa quando da produção de provas em juízo, e, por fim, falta de balizas a serem adotadas no momento da valoração, levando-se em considerações especialmente o impacto emocional e psicológico das imagens e o caráter inovador dos mecanismos em questão.

Destaca-se, portanto, a inexistência de regulamentação específica destinada à IA no arcabouço jurídico brasileiro e, consequentemente, a inexistência de autoridade capaz de supervisionar o desenvolvimento de sistemas de IA e a ausência de obrigação legal com relação à avaliação dos riscos inerentes ao seu funcionamento, assim do risco sistêmico decorrente (análise dos vieses e dos efeitos ocasionados pelo funcionamento da IA).

Aqui reside a problemática relevante acerca da incorporação de agentes inteligentes ao cotidiano, uma vez que supostamente mais céleres e eficientes que os humanos, sem uma conformação prévia e adequada no campo jurídico. Levando-se em consideração a ambientação em um Estado Democrático de Direito, a aparente eficiência dos sistemas de Inteligência

⁷⁶ Cite-se, nesse sentido, que “a Gabriel já opera mais de 1.500 câmeras em toda a Zona Sul do Rio, principalmente nos bairros de Ipanema e Leblon. A infraestrutura da *startup* já é 5x maior que a do Governo do Estado na capital, e já está em paridade com a rede pública de segurança por videomonitoramento de toda a cidade de São Paulo” (ARBEX; SAMOR, 2021, *online*)

Artificial, inclusive em grau de superioridade à capacidade humana, não deve ser considerada um aspecto suficiente para a incorporação desses mecanismos ao Sistema de Justiça Criminal. Torna-se essencial, portanto, proceder à análise acerca da possibilidade jurídica de instrumentalização desses sistemas de processamento automatizado de imagens por meio de aprendizagem de máquina com a finalidade de auxiliar a constituição de provas no âmbito do processo criminal.

CAPÍTULO 2 – LOCALIZANDO A POSSIBILIDADE DE CONSTITUIÇÃO DE PROVAS POR MEIOS INOVADORES NO SISTEMA PROCESSUAL PENAL

A moldura jurídica fixada pela forma de governo e pelos pressupostos constitucionais de uma determinada nação influenciam fortemente no modelo processual penal adotado, assim como nas medidas possíveis em matéria de persecução criminal. Nesse mesmo sentido, o modelo processual penal eleito influencia fortemente no desenvolvimento do processo penal e na gestão de provas, havendo, conseqüentemente, maior ou menor liberdade de atuação das partes e do juízo.

A caracterização da República Federativa do Brasil enquanto um Estado Democrático de Direito, nos termos do artigo 1º, *caput*, da Constituição da República, é fruto de uma evolução histórico-social traçada ao longo de séculos no mundo ocidental. De antemão, deve-se considerar que a forma republicana de governo⁷⁷ pressupõe a legitimação do poder político baseado no povo, tendo três dimensões jurídico-constitucionais. A primeira delas refere-se à incompatibilidade com o princípio monárquico e com os privilégios hereditários e títulos nobiliárquicos; a segunda parte da exigência de uma estrutura político-organizatória garantidora das liberdades cívicas e políticas, inclusive em uma acepção de controle do poderio estatal; por fim, tem-se a pressuposição de um catálogo de liberdades onde se articulem intersubjetivamente a liberdade dos antigos (direito de participação política) e a liberdade dos modernos (direitos de defesa individuais) (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 49).

O princípio republicano, por si só, reflete a concepção de uma unidade coletiva que se “autodetermina politicamente através da criação e manutenção de instituições políticas próprias assentes na decisão e participação dos cidadãos no governo de uma comunidade de cidadãos livres e iguais” (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 47-48), de onde decorrem “três imperativos políticos: (1) uma representação territorial; (2) um procedimento justo de selecção dos representantes; (3) uma deliberação maioritária dos representantes limitada pelo reconhecimento prévio de direitos e liberdades dos cidadãos” (Idem).

Como forma de governo, a república tem como valores e princípios norteadores o Republicanismo, caracterizado, contemporaneamente, pela “negação de qualquer tipo de dominação; defesa e difusão das virtudes cívicas; estabelecimento de um Estado de Direito;

⁷⁷Ao passo que o republicanismo constitui forma de governo, a configuração federativa caracteriza a forma de Estado, a qual pressupõe a existência de um Estado soberano composto de Estados autônomos, sendo vedado o direito de secessão; no Brasil, o modelo de república federativa foi instituído em 1889, por força do Decreto nº 1, de 15/11/1889, editado pelo Governo Provisório da República, e certamente foi inspirado no exemplo norte-americano; desde então, a característica foi mantida nas demais constituições brasileiras (datadas de 1891, 1934, 1937, 1967 e 1988), ainda que diferenças substanciais tenham ocorrido em nível de materialização do Estado de Direito; cf. CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 111 e ss.

construção de uma democracia participativa; incentivo ao autogoverno dos cidadãos; e implementação de políticas que diminuam as desigualdades sociais” (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 111). Deve-se ter ciência, contudo, que tanto os valores inerentes à República, quanto a ideia de um Estado de Direito modificaram-se conforme o contexto histórico, político e social estabelecido⁷⁸.

Em acepção formal, um Estado de Direito indica a sujeição do Estado às suas próprias normativas e regramentos, sendo atributos marcantes a submissão ao império da lei, a divisão de poderes e a consolidação de direitos individuais (FERNANDES, 2003, p. 60). Para além disso, a concepção contemporânea de Estado de Direito associa-se à ideia de uma democracia deliberativa, cujo objetivo precípua deve ser a igualdade material, somando-se às funções de aplicação de sanções e promoção de direitos sociais. Assim, “o caráter democrático implica uma constante mutação e ampliação dos conteúdos do Estado de Direito” (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 116), consubstanciando, atualmente, um Estado de Direito Democrático e Social.

O Estado de Direito, dada a sua substancialidade, para além de seu formalismo, incorporando o feitio indomesticado da democracia, apresenta-se como uma contínua (re)criação, assumindo um caráter dinâmico mais forte do que sua porção estática, formal. Ao aspecto paralisante de seu caráter hierárquico agrega-se o perfil mutante do conteúdo das normas, que estão, a todo instante, submetidas às variações sociopolíticas (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 117).

Diante do exposto, o constitucionalismo contemporâneo tem como referência não só a constitucionalidade como princípio formal de unidade de ordem jurídica, mas a realidade à qual

⁷⁸ O desenvolvimento do Estado de Direito tem como primórdio um modelo liberal clássico, significando “a limitação do poder e o estabelecimento de garantias próprias aos indivíduos, ao lado de uma mecânica econômica assentada na liberdade contratual e no livre desenvolvimento do mercado”, situação em que “há o privilegiamento das liberdades negativas, através de uma regulação restritiva da atividade estatal” e que, de forma complementar, “a lei, como instrumento da legalidade, caracteriza-se como uma ordem geral e abstrata, regulando a ação social através do não impedimento de seu livre desenvolvimento; seu instrumento básico é a coerção através da sanção das condutas contrárias”. Todavia, ao modelo narrado foi imposto um duplo desafio no século XX: (i) a ascensão de regimes totalitários, nos quais os valores subjacentes ao Estado de Direito não eram tomados como base, e (ii) a construção do Estado de Bem-Estar, que modificou o ideário liberal sob o qual se pautava o Estado de Direito. Assim, houve a transmutação para o Estado Social de Direito, que preza pela “construção de uma ordem jurídica na qual está presente a limitação do Estado ladeada por um conjunto de garantias e prestações positivas que referem a busca de um equilíbrio não atingido pela sociedade liberal. A lei assume uma segunda função, qual seja a de instrumento de ação concreta do Estado, aparecendo como mecanismo de facilitação de benefícios. Sua efetivação estará ligada privilegiadamente à promoção das condutas desejadas – função promocional do Direito”. Por fim, mas não menos importante, uma segunda evolução resultou no Estado Democrático de Direito, que tem como intuito apontar e agir diante das promessas não cumpridas da modernidade, no seguinte sentido: “tem-se com este novo modelo a incorporação efetiva da questão da igualdade como um conteúdo próprio a ser buscado garantir através do asseguramento jurídico de condições mínimas de vida ao cidadão e à comunidade (...) A atuação do Estado passa a ter um conteúdo de transformação do *status quo*, a lei aparecendo como um instrumento de transformação por incorporar um papel simbólico prospectivo de manutenção do espaço vital da humanidade. Dessa forma, os mecanismos utilizados aprofundam paroxisticamente seu papel promocional, mutando-o em transformador das relações comunitárias”; cf. CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 114 e ss.

está associado. A atual concepção do Estado de Direito brasileiro revela uma “firme tentativa de não aprisionar o direito constitucional numa função simbólica de reserva ética limitada a palavras”, buscando “contribuir para a realização do direito, ou seja, para a sua implantação na vida” (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 52).

O aspecto Democrático, nesse sentido, deve ser compreendido para além da participação direta dos cidadãos, com o objetivo de consolidação de uma democracia econômica, social e cultural. O conceito material alargado de democracia encontra-se circunscrito na Constituição Federal pelos seus objetivos fundamentais dispostos no artigo 3º, notadamente a constituição de uma sociedade livre, justa e solidária, a erradicação da pobreza e da marginalização, a redução das desigualdades sociais e regionais, bem como a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

(...) o neoconstitucionalismo democrático e comunitário dá centralidade não apenas às palavras que sempre foram palavras de luta do constitucionalismo – Estado de direito democrático, república, cidadania, dignidade da pessoa humana, separação de poderes, voto directo, periódico, universal e secreto –, mas também às novas pulsões dinâmicas da participação política e da justiça social (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 55)

Busca-se, portanto, o estabelecimento de um Sistema em conformidade com a realidade social e cultural, com vistas à legitimação não apenas formal, mas também material, que deve refletir o rol de valores integrantes do consenso comunitário, reforçando a abertura axiológica do Sistema Jurídico à sociedade (FERNANDES, 2003, p. 61-62), mencionada anteriormente. Some-se ao quadro, ainda, o aspecto de Estado Social, que impõe ao Estado uma promoção ativa em favor da pessoa humana (Idem, p. 62), de modo a materializar o fundamento da dignidade da pessoa humana, previsto no art. 1º, III da Constituição da República.

A opção por um Estado de Direito Democrático e Social fundado na dignidade da pessoa humana constitui uma forma de superação das arbitrariedades e abusos que já foram praticados em defesa de uma qualquer proposta de modelação da institucionalização da vida humana em sociedade. Frise-se, de início, que o caminho até a consolidação desse modelo de Estado envolve a superação da busca por uma igualdade meramente formal entre os cidadãos, com vistas à consolidação da igualdade material. Portanto, “quando assume o feitio democrático, o Estado de Direito tem como objetivo a igualdade e, assim, não lhe basta limitação ou a promoção da atuação estatal, mas referenda a pretensão à transformação do *status quo*” (CANOTINHO; MENDES; SARLET; et. al., 2018, p. 115).

Nesse sentido, apenas a previsão de que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a

inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”, nos termos do *caput* do art. 5º da Constituição da República, não é suficiente para consolidar a igualdade. A igualdade material envolve tanto a vedação à discriminação odiosa⁷⁹, quanto a denominada discriminação positiva, que propõe a concretização da “igualdade por meio de normas que *favoreçam* aqueles que estejam em situações de *indevida desvantagem social* (os vulneráveis) ou *imponham um ônus maior* aos que estejam numa situação de *exagerada vantagem social*” (RAMOS, 2023, p. 724, grifos do autor), premissa de onde decorre uma série de normativas e legislações específicas que visam assegurar a igualdade de oportunidades e não discriminação.

Ainda no que diz respeito aos pressupostos de um Estado de Direito Democrático e Social, é certo que deve vigorar o primado da liberdade, sentido em que “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”, nos termos do inciso II do art. 5º da Constituição da República. Tem-se, portanto, os direitos de liberdade e autonomia assegurados aos cidadãos, desde que não haja lei que imponha dever de fazer algo ou deixar de fazê-lo. Afirma-se, nesse sentido, a necessária sintonia entre liberdade e legalidade⁸⁰ como fruto da consolidação do Estado de Direito, no qual houve a escolha pelo governo das leis em detrimento do governo dos homens (RAMOS, 2023, p. 759).

É justamente nesse sentido que a supressão ou restrição de algum direito inerente à dignidade da pessoa humana somente será possível na medida da necessidade para a proteção de um outro direito, conforme requisitos estabelecidos por lei ou pela própria Constituição (FERNANDES, 2003, p. 68). O entendimento não poderia ser divergente com relação à aplicação do Direito Criminal, seara em que se admite a supressão da liberdade dos indivíduos com o objetivo de reestabelecer a confiança coletiva acerca da vinculação da norma, bem como reprovar a conduta ilícita, antijurídica e culpável propriamente dita (Idem, p. 68-69).

A escolha por uma política-criminal que faça referência extrínseca aos Direitos Humanos atribui dupla função ao Sistema Jurídico Criminal: por um lado, há a necessidade de assegurar a proteção dos direitos e garantias daqueles que são processados e julgados pelo ordenamento jurídico, seja em nível de direito material ou processual, seja em nível de execução da pena. Por outro lado, a promoção dos Direitos Humanos deve ter como instrumento de

⁷⁹ Refere-se a “qualquer distinção, exclusão, restrição ou preferência baseada na raça, cor, sexo ou orientação sexual, religião, convicção política, nacionalidade, pertença a grupo social ou outro traço social que *objetiva ou gera efeito de impedir ou prejudicar* a plena fruição, em igualdade de condições, dos direitos humanos”, cf. RAMOS, 2023, p. 724, grifos do autor.

⁸⁰ Diversamente dos particulares, o Poder Público encontra-se vinculado ao princípio da legalidade estrita, nos termos do art. 37 da Constituição da República, de modo que só possa fazer ou deixar de fazer o que estiver previsto em lei.

proteção o próprio Sistema Jurídico Criminal, fazendo valer os mandados constitucionais de criminalização, a exemplo da determinação de que “a lei punirá qualquer discriminação atentatória dos direitos e liberdades fundamentais” (Constituição da República, art. 5º, XLI), assim como o princípio da proibição de proteção deficiente⁸¹ (RAMOS, 2023, p. 949-951).

Já com relação à referência intrínseca aos direitos fundamentais, são elementares os princípios da reserva legal e da anterioridade em matéria penal, sentido em que se estabelece que não há crime sem lei anterior que o defina⁸², nem pena sem prévia cominação legal, bem como que a lei penal não retroagirá, a menos que em benefício do réu, nos termos do art. 5º, incisos XXXIX e XL da Constituição da República. Para além disso, a igualdade deve ser compreendida não só com relação aos direitos fundamentais materialmente aferíveis, mas também com relação aos direitos processuais. Nesse contexto, o devido processo legal em caráter procedimental figura enquanto essencial para realização dos princípios do juízo natural, contraditório, ampla defesa e publicidade, cuja relevância não se limita à esfera criminal (RAMOS, 2023, p. 973).

A aparente situação de conflito entre cidadão e Estado constitui, em última instância, uma problemática constitucional, na medida em que a este cabe o monopólio da repressão criminal sem, contudo, transpor a esfera de direitos daquele⁸³, estabelecida no bojo do Estado de Direito Democrático e Social. São relevantes, portanto, os princípios relacionados ao garantismo clássico (a exemplo da legalidade estrita, materialidade e lesividade dos delitos, responsabilidade pessoal, contraditório, presunção de inocência), os quais constituem, em grande parte, frutos da tradição jurídica do iluminismo e do liberalismo⁸⁴, e consolidaram-se

⁸¹ A princípio, cabe ao legislador definir estratégias de proteção aos bens juridicamente relevantes, objetivando alcançar proporcionalidade entre a proibição do excesso e a proibição de proteção deficiente, nos termos do julgamento do Habeas Corpus nº 104.410/Rio Grande do Sul, pelo Supremo Tribunal Federal.

⁸² Cabe destacar, nesse sentido, que a compreensão acerca da “lei anterior que o defina” refere-se à lei em sentido formal, não bastando a vinculação a Convenções internacionais, por exemplo, conforme ficou estabelecido pelo Supremo Tribunal Federal quando do julgamento do Agravo Regimental no Recurso Ordinário em Habeas Corpus nº 121.835/Pernambuco.

⁸³ Nesse sentido, tem-se que “a situação de conflito entre cidadão e Estado no processo penal que surge da concretização do fato típico exige uma regulação jurídica o mais exata possível e uma limitação dos poderes estatais, bem como dos direitos e obrigações não só do suspeito, mas também de outros participantes do processo penal, como testemunhas e vítimas do dano, peritos e intérpretes, visto que pois estes últimos também estão submetidos ao poder soberano estatal, ainda que em uma medida menos incisiva”, cf. ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 145-146.

⁸⁴ Conforme exposto, um marco importante é a obra *Dos Delitos e Das Penas*, escrita por Cesare Bonesana, Marquês de Beccaria, em 1764, que detém pertinência até os tempos atuais por ser uma das primeiras na história ocidental a fazer referência à legalidade, afirmando que apenas as leis podem indicar as penas de cada delito, devendo ser estabelecidas pelo legislador, bem como a importância da fixação de delitos e penas de forma clara e amplamente difundida; a obra relaciona, ainda, a celeridade processual à justiça e utilidade dos julgamentos, no sentido de que a busca por resposta em tempo hábil significaria a satisfação de expectativas e a legitimação do sistema jurídico-criminal conhecido à época; assim, percebe-se forte influência dos direitos humanos de primeira geração, especialmente liberdade e igualdade; cite-se um breve trecho capaz de associar o que

nas constituições e codificação modernas, sendo relevantes até a atualidade. Nesse sentido e conforme mencionado, o interesse em “depurar o direito penal” (DE FIGUEIREDO, 2013, p. 23) implica em que a intervenção jurídico-criminal ocorra com estrita observância da necessidade⁸⁵.

(...) partindo-se do pressuposto de que a intervenção reprovadora/preventiva do Estado, por meio do Direito Penal, nos casos em que já houve uma lesão ou exposição a perigo de um bem jurídico e, pois, já é de se esperar um abalo na norma, se dá através da supressão ou restrição de algum direito de que é titular o agente ao qual se imputa o delito, impõe-se que ela seja submetida inapelavelmente ao juízo de necessidade imposto pelo reconhecimento da dignidade da pessoa humana (FERNANDES, 2003, p. 67)

A limitação da intervenção jurídico-criminal na medida da necessidade leva em consideração o caráter democrático, pluralista e secularizado do modelo de Estado de Direito sustentado, consolidando a compreensão de que a intervenção estatal em direitos e garantias individuais apenas será legítima quando for indispensável para assegurar direitos e liberdades fundamentais alheios e, em última instância, resguardar o convívio em sociedade. Assim assevera Figueiredo Dias: “a legitimação da intervenção penal não pode ser vista como advinda de qualquer ordem transcendente e absoluta de valores, mas unicamente de critérios funcionais de necessidade (e de consequente utilidade) social” (*apud* FERNANDES, 2003 p. 68).

Revela-se, portanto, uma opção político-criminal cujo núcleo essencial constitui a carência de tutela penal e a dignidade penal. O primeiro componente é capaz de refletir os princípios de subsidiariedade, *ultima ratio* e proporcionalidade, sentido em que a tutela penal deverá ser requisitada apenas quando os demais meios de política social se revelarem inadequados e insuficientes; já o segundo, implica em que apenas os bens jurídicos de elevado valor social sejam objetos de proteção no âmbito das Ciências Jurídico-Criminais, relevância esta que deve ser reconhecida na ordenação social (FERNANDES, 2003, p. 68-72).

Em outras palavras, a intervenção jurídico-criminal legitima-se quando a proteção de bens jurídicos relevantes não puder ser alcançada por meios menos gravosos, a exemplo da regulamentação civil e do direito administrativo sancionador, contexto em que deve se verificar a necessidade, idoneidade e proporcionalidade da tutela em nível penal. De modo

hodiernamente conhecemos como legalidade, publicidade, necessidade e proporcionalidade: “É que, para não ser um ato de violência contra o cidadão, a pena deve ser, de modo essencial, pública, pronta, necessária, a menor das penas aplicáveis nas circunstâncias dadas, proporcionada ao delito e determinada pela lei”, cf. BECCARIA, 2006, p. 107.

⁸⁵ Desse ponto emergem as críticas com relação às políticas criminais intituladas de “movimento lei e ordem”, segundo o qual apenas a aplicação de penas privativas de liberdade severas e longas (ainda que desproporcionais aos delitos cometidos) são capazes de coibir a criminalidade e controlar a violência, e programas de “tolerância zero”, que propõe a imposição de sanções a quaisquer condutas compreendidas como prejudiciais, por mais insignificantes que sejam (como a prostituição e a mendicância), uma vez que a tolerância à pequena infração levaria ao cometimento de crimes mais graves; cf. SHECAIRA, 2018, p. 293 e ss.

complementar, “digno de tutela penal, ou, segundo outra terminologia, merecedor de pena, será todo o comportamento que implique na ofensa ou exposição a perigo de bens jurídico-penais” (DE FIGUEIREDO, 2013, p. 23). Assim estabelecem-se as bases do Sistema Jurídico-Criminal, de onde decorrem direitos materiais e processuais.

(...) é dessa ordem de ideias, fundada em uma opção político-criminal que se expressa pela necessidade da intervenção e que se concretiza pelos critérios da carência de tutela penal e da dignidade penal que decorrem os princípios político-criminais relevantes: legalidade, lesividade, fragmentariedade, subsidiariedade, proporcionalidade, responsabilidade pessoal, culpabilidade, dentre outros, aqui não tratados, porém que devem ser projetados necessariamente na busca da solução mais justa do caso concreto (FERNANDES, 2003, p. 73)

As medidas tomadas com base nos critérios acima expostos, quais sejam, necessidade de pena e merecimento de pena, revelam estratégias para lidar com o fenômeno da criminalidade, sentido em que a política criminal constitui uma das esferas da política social para o controle do crime. Logo, detém caráter político-criminal não somente as decisões sobre criminalização de condutas, tampouco apenas a intervenção punitiva, mas também decisões sobre descriminalização e desjudicialização, assim como sobre o procedimento a ser seguido para apurar e/ou determinar certa conduta. A título exemplificativo, tem-se que modelos consensuais de enfrentamento da pequena criminalidade⁸⁶ (ou criminalidade considerada menos ofensiva), assim como o rito processual a ser seguido (considerado de forma ampla, inclusive no que se refere à constituição de provas), são componentes da política criminal.

Pelo exposto, defende-se a necessária complementariedade funcional em termos político-criminais entre norma penal e processual penal⁸⁷, com o objetivo de estabelecer consonância entre teleologia de direito material e processual, assim como corroborar com a concepção de que o processo penal tem funções para além da instrumentalidade mecânica⁸⁸. Reconhecendo o método sistemático de realização do Direito anteriormente mencionado (que busca a conjugação entre pensamentos problemático e sistemático), é certo que devem o direito

⁸⁶ Cada vez mais, o princípio da necessidade em sua acepção tradicional vem sendo relativizado ante à adoção de mecanismos de justiça penal negociada; a prática foi iniciada no Brasil por meio do instituto da transação penal, previsto na Lei nº 9.099/95, estendida por meio da delação premiada (Lei nº 12.850/2013) e substancialmente ampliada pelo Acordo de Não Persecução Penal, conforme Lei nº 13.964/2019.

⁸⁷ Nesse sentido, Fernandes e Garcia apontam para a necessidade de que direito material e processual atuem de forma coordenada e harmônica diante do fenômeno de sobrecarga do sistema punitivo estatal, provocado por um crescimento desproporcional das normas penais sancionatórias (2013, p. 1-7).

⁸⁸ Nesse sentido, Antonio Scarance Fernandes assevera: “(...) o processo penal não é apenas um instrumento técnico, refletindo em si valores políticos e ideológicos de uma nação. Espelha, em determinado momento histórico, as diretrizes básicas do sistema político do país, na eterna busca de equilíbrio na concretização de dois interesses fundamentais: o de assegurar ao Estado mecanismos para atuar o seu poder punitivo e o de garantir ao indivíduo instrumentos para defender os seus direitos e garantias fundamentais e para preservar sua liberdade” (2010, p. 22).

material e o direito processual serem integrantes de uma mesma ordenação axiológica capaz de refletir os pressupostos do Estado de Direito Democrático e Social (FERNANDES, 2001, p. 25 e ss.).

Cabe aqui rememorar o fenômeno de expansão do Direito Criminal não só em âmbito material, mas também processual, o qual evidencia a consolidação de uma política criminal cada vez mais pautada na antecipação dos problemas, de modo que a conformação entre as bases do Estado de Direito Democrático e Social e os insaciáveis anseios sociais por segurança torne-se dificultosa. Com relação estritamente campo probatório, afirma-se que o perigo principal para o acusado, com relação às inúmeras possibilidades de produção de provas, é de serem considerados legais todos os instrumentos que forem convenientes sob o ponto de vista dos órgãos estatais (ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 149).

Constituindo os meios de obtenção de prova mecanismos adotados pelo Estado de forma impositiva, o estabelecimento de regras de funcionamento claras, precisas e acessíveis relaciona-se ao princípio da transparência, relevante não só para a compreensão das técnicas adotadas, mas também para unir condições para o próprio questionamento dos sistemas e de seus resultados, especialmente por parte dos cidadãos, e, em última instância, para o exercício do contraditório e ampla defesa. Pontue-se que, ao mesmo tempo em que a técnica da informação e comunicação evoluiu no sentido de possibilitar novos meios de produção de prova, também o fez quanto às possibilidades de adulterar ou tornar indisponível a mesma prova produzida, fazendo-se urgente promover reflexão sobre a temática.

Para avançar na discussão, interessa realizar breve digressão acerca dos modelos processuais penais existentes e sua caracterização, no intuito de analisar se existe um sistema processual penal mais adequado para a produção de provas por meios inovadores, bem como compreender a realidade brasileira diante do exposto.

2.1 Breve exposição acerca dos modelos processuais penais

Os instrumentos pelos quais o Estado objetiva a satisfação da pretensão punitiva são determinados por fatores históricos e constitucionais, assim como técnicos e sociais. De antemão, tem-se que os sistemas puramente acusatórios ou inquisitórios remetem à sua época de concepção, situação em que a opção por um ou outro era majoritariamente de cunho político, ainda que existentes influências econômicas, sociais, filosóficas, dentre outras (COUTINHO, 2009).

O surgimento do sistema inquisitório caracteriza-se por um contexto de acontecimentos históricos de enfraquecimento da Igreja Católica no final do século XII e início do século XIII,

especialmente com relação à constituição dos burgos, em abandono dos feudos. A finalidade de auto preservar-se levou a Igreja Católica à instauração do Santo Ofício com o objetivo de reprimir a heresia e eventuais contrariedades aos Mandamentos da Igreja Católica, situação em que o réu era considerado pecador e detentor de uma verdade que deveria ser extraída e, por consequência, passava a ser objeto de investigação para além do próprio crime (COUTINHO, 2009, p. 105).

A origem histórica do sistema inquisitório remete a uma sistemática que admite a tortura com o objetivo de obter confissões em busca de uma verdade preconcebida (COUTINHO, 2009, p. 105), consagra os julgamentos secretos e restringe à acusação o conhecimento dos elementos probatórios em prejuízo do exercício do direito de defesa⁸⁹. Em suma, constituem características marcantes do sistema inquisitório: a iniciativa probatória nas mãos do juiz, assim como a possibilidade de atuação de ofício, a parcialidade e a ausência de separação das funções de acusar e julgar, para além da inexistência de contraditório pleno e da desigualdade de armas e oportunidades (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 45).

Encontram-se aglutinadas, portanto, as funções de acusar e julgar, havendo grande comprometimento da imparcialidade, assim como o primado da hipótese sobre o fato⁹⁰, no seguinte sentido: “a verdade perde importância diante da ‘missão’ do juiz, que aderiu psicologicamente à versão acusatória” (CASARA, TAVARES apud LOPES JR, 2022, p. 44), sendo o imputado mero objeto de verificação. Tem-se, nesse sentido, que o sistema inquisitório incide em um erro psicológico, pois leva a crer que uma mesma pessoa pode exercer funções antagônicas (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 45).

Em contrapartida, o sistema acusatório, concebido originariamente na Grécia antiga e aprimorado no contexto histórico de centralização do poder na Grã-Bretanha ao longo do século XII, onde procedeu à pacificação de problemáticas sociais por meio da intermediação do júri e pelos julgamentos em locais públicos (COUTINHO, 2009, p. 107), caracteriza-se pela clara distinção entre as atividades de acusar e julgar, pela iniciativa probatória atribuída às partes, pelo juiz como terceiro imparcial, alheio à atividade de investigação e passivo com relação à

⁸⁹ O direito de defesa encontra-se diretamente relacionado ao tempo no processo: “o sistema acusatório (garantista) não trata o tempo processual do mesmo modo que o inquisitório (autoritário), visto que este restringe ao máximo o tempo dos atos processuais e reduz a possibilidade de defesa e recursos, enquanto aquele dispõe em sentido oposto, isto é, nem curto demais nem exageradamente longo”; assim, em uma concepção contemporânea: “O tempo deve ser razoável para permitir a defesa plena e evitar o sofrimento da demora”, cf. THUMS, 2006, p. 32.

⁹⁰ A esse respeito, Cordero assevera: “A solidão na qual os inquisidores trabalham, jamais expostos ao contraditório, fora dos grilhões da dialética, pode ser que ajude no trabalho policial, mas desenvolve quadros mentais paranóicos. Chamemo-os ‘primado das hipóteses sobre os fatos’: quem investiga segue uma delas, às vezes com os olhos fechados; nada a garante mais fundada em relação às alternativas possíveis, nem esse mister estimula, cautelarmente, a autocrítica; assim como todas as cartas do jogo estão na sua mão e é ele que as coloca sobre a mesa, aponta na direção da ‘sua’ hipótese” (apud COUTINHO, 2009, p. 112)

coleta de provas (tanto de imputação quanto de descargo), pelo tratamento igualitário das partes (igualdade de oportunidades no processo), pelo procedimento, predominantemente, oral e, via de regra, público, dentre outros (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 45-46). O acusado deixa de ser objeto para assumir posição de sujeito passivo do processo penal, inclusive com possibilidade de exercer o contraditório e ampla defesa. Nesse sentido, estando o “juiz afastado da iniciativa probatória (da busca de ofício da prova), fortalece-se a estrutura dialética e, acima de tudo, assegura-se a imparcialidade do julgador” (Idem, p. 46).

Franco Cordero compreende que a tradição inquisitória se caracteriza pela investigação do acontecido a qualquer custo, a fim de que nada se escape, consubstanciando a busca por uma verdade histórica, independentemente de como for descoberta. De modo contrário, refletindo a tradição acusatória, o estabelecimento de um formalismo probatório pressupõe a proclamação de valores absolutos, de modo que a investigação acerca da culpabilidade constitui uma operação técnica que deverá direcionar-se de forma idônea com relação ao fim⁹¹; bem ou mal, trata-se de uma cultura que impõe modelos estranhos à filosofia inquisitória por meio de mediações, formalidades, direitos e obrigações (CORDERO, 2000, p. 34).

Ainda nos termos de Cordero, os adjetivos inquisitório e acusatório podem ser empregados em, ao menos, dois sentidos, quais sejam: “ (1) para diferenciar procedimentos instaurados *ex officio* daqueles cuja respectiva decisão pressupõe uma demanda; (2) para indicar dois modos diametralmente opostos de compreender o que acontece no processo relativamente à incidência do contraditório em matéria de prova” (*apud* SOUZA, 2021, p. 3), sendo atribuída maior importância ao segundo sentido.

Apesar da oposição entre ambos os sistemas, Coutinho (2009) assevera a inexistência, na atualidade, de modelos processuais puramente inquisitórios ou puramente acusatórios, sendo mais apropriado falar em predominância de um ou outro. Ainda, a admissão de sistemas mistos não implica na somatória entre ambos, pois isso seria materialmente impossível, mas na mescla entre elementos, havendo preponderância de algum deles. Nesse contexto, o trâmite procedimental é que revela a caracterização prevalecente, levando-se em consideração

⁹¹ Relevante diferenciar os conceitos de eficiência e eficácia, pois aquela refere-se aos meios utilizados para alcançar o resultado almejado, ao passo que esta vincula-se aos fins buscados; assim, eficiência aliada ao tempo pode ser sinônimo de exclusão de direitos ou garantias, significando supressão de direitos em detrimento de suposta eficiência jurídica (THUMS, 2006, p. 43); tem-se, nesse sentido, que enquanto o sistema acusatório preocupa-se com a efetividade, isto é, com o respeito aos direitos do acusado na persecução penal, encarando o processo justo como o único meio civilizado para a aplicação da lei penal, o sistema inquisitório destina-se a obter resultados, a qualquer custo, sacrificando direitos e não se preocupando com a injustiça no caso concreto, mas com a resposta estatal mais célere, ainda que errada (Ibidem).

principalmente a gestão das provas, assim como as possibilidades de iniciativa das partes, os prazos processuais, dentre outros.

Ora, faz-se uma opção política quando se dá a função de fazer aportar as provas ao processo seja ao juiz (como no Sistema Inquisitório), seja às partes, como no Sistema Acusatório, por evidente que sem se excluir (eis por que todos os sistemas são mistos) as atividades secundárias de um e de outros, tudo ao contrário do que se passava nos sistemas puros. Daí que a gestão da prova caracteriza, sobremaneira, o princípio unificador e, assim, o sistema adotado (COUTINHO, 2009, p. 109)

Não se ignora que a concepção mais comum que se tem acerca de um sistema misto é a conjugação de uma fase pré-processual inquisitória, seguida por uma fase processual acusatória. Apesar disso, a doutrina tende a concordar que, na atualidade, todos os sistemas são mistos, sendo os modelos puros apenas uma referência histórica. Assim, impõe-se a necessidade de avaliar a quem incumbe a gestão das provas, se ao juiz ou às partes (juiz-espectador ou juiz-autor), de modo que a mera separação inicial entre as funções de acusar e julgar não seja suficiente, especialmente caso o juízo detenha iniciativa processual própria, a exemplo da possibilidade de determinar a coleta de provas e a prisão preventiva de ofício, assim como a faculdade de condenar o réu ainda diante de um pedido de absolvição formulado pela acusação (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 48).

Considerando que o objetivo do processo penal é investigar a verdade a respeito do suposto crime, efetivando a punição do agente, bem como que a função das provas é verificar a verdade, paira uma diferença substancial com relação aos sistemas de matriz inquisitória e acusatória, sendo que neste o direito à prova não é absoluto, ao passo que naquele é aspecto fundante do processo. A esse propósito, contrapõem-se as concepções de verdade real/material e verdade processual/formal.

A perseguição da verdade dos fatos a qualquer custo remete às estruturas processuais penais predominantemente inquisitórias, nos quais o juiz-autor, legitimado por um suposto interesse público (cláusula geral capaz de justificar atrocidades), busca a verdade real e realiza práticas político-criminais autoritárias; assim, a perseguição da verdade absoluta (verdade real) justifica atos abusivos do Estado, a exemplo da tortura para fins de confissão, seguindo a lógica de que “os fins justificam os meios” (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 402).

Constituindo a coleta de provas, com respectiva produção e valoração, fator influenciador das decisões judiciais, tem-se que “o processo penal é um ‘modo de construção do convencimento do juiz’, fazendo com que as limitações imanentes à prova afetem a construção e os próprios limites desse convencimento” (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 401). Nesse contexto, os sistemas processuais de base inquisitória apostam na capacidade investigativa da

verdade absoluta ou substancial, admitindo o protagonismo do membro julgador, o qual tem atuação pouco ou quase nada restrita⁹².

Em sentido oposto, a verdade processual é objeto dos sistemas predominantemente acusatórios, pois apresenta um juízo de probabilidade adquirido em um processo de investigação empírica (FERRAJOLI *apud* THUMS, 2006, p. 52). Isso porque vigora a concepção de que nunca um conjunto de elementos de juízo, por maior e mais relevante que seja, permitirá ter certeza racional sobre a verdade de uma hipótese acusatória, advindo a impossibilidade de obter uma conclusão geral (positiva) válida ou justificada a partir de casos individuais (FERRER BELTRAN, 2007, p. 91).

Se no modelo inquisitório a verdade é fundante e legitimante do poder, bem como sustentação de uma ambição de verdade que atribui ao juiz o poder de “buscar a prova” (que conduzirá a uma “verdade” por ele revelada na sentença), no sistema acusatório ela é contingencial. É assumir que a decisão racionalmente instruída (sem negar o inconsciente), dentro das regras do devido processo, em contraditório, a partir da prova válida e de qualidade, é o fator de legitimação do processo e do provimento final. No sistema acusatório, a verdade não é fundante (e não deve ser), pois a luta pela captura psíquica do juiz, pelo convencimento do julgador, é das partes, sem que ele tenha a missão/poder de revelar a verdade. Logo, com muito mais facilidade o processo acusatório assume a sentença como ato de convencimento, a partir da atividade probatória das partes, dirigida ao juiz, dentro da estrita legalidade. Essa luta de discursos para convencer o juiz marca a diferença do acusatório com o processo inquisitório (LOPES JÚNIOR, 2006, p. 406)

Portanto, no âmbito do processo penal acusatório, o que se busca é a persuasão do juiz por impulso das partes, em conformidade com os ditames do devido processo, tomando pertinência a verdade dos autos (correspondente à verdade formal), em detrimento da verdade material. Nesse sentido, a decisão judicial não se trata de “uma revelação da verdade (material, processual, divina etc.), mas um ato de convencimento, racional e logicamente formado em contraditório e a partir do respeito às regras do devido processo” (LOPES JÚNIOR, 2021, p. 406). A descoberta da verdade não constitui um fim em si, mas uma finalidade intermediária (ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 146-147), à qual são estabelecidos limites.

A verdade formal ou processual é “perseguida pelo modelo formalista como fundamento de uma condenação e que só pode ser alcançada mediante o respeito das regras precisas e relativas aos fatos e circunstâncias considerados como penalmente relevantes” (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 402). Portanto, a verdade encontra-se condicionada aos procedimentos formalmente estabelecidos e pelas garantias da defesa, sendo “mais controlada quanto ao

⁹² Concepções contrárias asseveram ser “uma impropriedade lógica e científica afirmar-se que o juiz é dono de uma verdade material ao proferir sentença criminal. Se assim fosse, os tribunais não ousariam reformar sentenças, decidindo contrariamente à conclusão do julgador de primeiro grau”, cf. THUMS, 2006, p. 53.

método de aquisição e mais reduzida quanto ao conteúdo informativo que qualquer hipotética verdade substancial” (Idem, p. 403).

Isso implica em que a restrição do direito à prova de uma parte corresponda ao direito à prova corretamente obtida da parte contrária (VILARES, 2012, p. 125) e, sob essa perspectiva, a justiça em matéria de processo encontra-se diretamente relacionada ao devido processo legal, de modo que a verdade processual seja alcançada apenas posteriormente ao transcorrer procedimental justo e igualitário (COSTA, 2001, p. 14). Fazem-se relevantes, nesse contexto, as garantias em matéria de processo penal, a exemplo da inadmissibilidade de confissão mediante tortura ou de provas baseadas em gravações clandestinas, pois, em última instância, servem à proteção da pessoa do acusado (ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 152-153).

Pelo exposto, o rito procedimental estabelecido no âmbito da persecução penal é relevante, pois delimita as atividades dos sujeitos componentes do processo. Em sentido complementar, o tempo figura como fator fundamental para o exercício do direito de defesa⁹³, bastando ver que o réu não constitui mero objeto do processo, mas sujeito de direitos, ao menos nas concepções mais modernas de sistema processual penal. Nesse sentido, a ampla defesa não é formada somente pela bilateralidade da audiência (contraditoriedade), mas também abrange o direito à informação (*nemo inauditus damnari potest*), e o direito à prova legitimamente obtida ou produzida (comprovação da inculpabilidade) (FERNANDES, 2010, p. 252).

Portanto, cada vez menos tem relevância a busca incessante pela verdade material⁹⁴, reconhecendo-se as limitações acerca da reconstrução dos fatos para fins de averiguação do suposto fato delituoso. Ademais, tomando como base os pressupostos de um Estado Democrático e de Direito, anteriormente referidos, não é difícil deduzir que a referência aos direitos fundamentais faça pender preferência por um sistema predominantemente acusatório⁹⁵, no qual haja publicidade dos atos processuais, devido processo legal estabelecido e fundamentação das decisões tomadas, bem como que a iniciativa probatória caiba às partes.

A esse respeito, ao passo que a gestão das provas caracteriza o sistema processual penal adotado (COUTINHO, 2009, p. 109), a garantia do sistema acusatório consiste em assegurar uma cisão rígida entre as funções de acusar e julgar. Contrariamente à concepção de que cabe

⁹³ Para além do processo criminal, o art. 5º, inciso LV da Constituição da República estabelece extensão do direito de defesa a qualquer processo judicial ou administrativo, no seguinte sentido: “aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes”.

⁹⁴ A esse respeito, Badaró afirma haver, na atualidade, um consenso entre os profissionais do Direito de que a “verdade material” ou “verdade real” é inalcançável (2019, p. 91).

⁹⁵ Nesse sentido, afirma Coutinho: “O princípio republicano, o princípio da isonomia, o princípio do devido processo legal e o princípio da fundamentação de todas as decisões (dentre outros) formam um quadro onde não há espaço para o predomínio da base do Sistema Inquisitório” (2009, p. 113).

ao juízo empenhar esforços ao máximo para fins de validar a hipótese acusatória, subsiste a sua função de garante, especialmente no sentido de prezar pelo devido processo legal, contraditório e ampla defesa, assim como zelar pelo dever de imparcialidade⁹⁶. Isso não implica, entretanto, em um sistema processual menos comprometido com os mandados constitucionais de criminalização ou capaz de fomentar a criminalidade.

O Sistema Acusatório não é e nunca foi sinônimo da impunidade, algo, por sinal, por que se reclama tanto do sistema atual. Trata-se isso sim de um sistema que realça o papel das partes a começar por aquele do juiz não só por compatibilizá-los com os ditames constitucionais, mas, sobretudo, em razão de permitir que se caminhe na direção de uma maior democracia processual (COUTINHO, 2009, p. 115)

Corroborando com o exposto, o Supremo Tribunal Federal⁹⁷ já asseverou que a característica mais marcante do sistema acusatório constitui a separação vigorosa entre as atividades de acusar e julgar, tendo como principais desdobramentos a corroboração com a imparcialidade do juízo e a tratativa das partes em conformidade com o princípio da igualdade.

O traço mais marcante do sistema acusatório consiste no estabelecimento de uma separação rígida entre os momentos da acusação e do julgamento. Disso decorrem algumas consequências, sendo duas delas de especial significado constitucional. Em primeiro lugar, ao contrário do que se verifica no sistema inquisitorial, o juiz deixa de exercer um papel ativo na fase de investigação e de acusação. Isso preserva a neutralidade do Estado julgador para o eventual julgamento das imputações, evitando ou atenuando o risco de que se formem précompreensões em qualquer sentido. Uma das projeções mais intuitivas dessa exigência é o princípio da inércia jurisdicional, pelo qual se condiciona a atuação dos magistrados à provocação por um agente externo devidamente legitimado para atuar. Em segundo lugar, o sistema acusatório busca promover a paridade de armas entre acusação e defesa, uma vez que ambos os lados se encontram dissociados e, ao menos idealmente, equidistantes do Estado-juiz. Nesse contexto, cabe às partes o ônus de desenvolverem seus argumentos à luz do material probatório disponível, de modo a convencer o julgador da consistência de suas alegações. Afasta-se, assim, a dinâmica inquisitorial em que a figura do juiz se confunde com a de um acusador, apto a se valer do poder estatal para direcionar o julgamento – quase sempre no sentido de um juízo condenatório.

Deve-se pontuar que a Suprema Corte brasileira, no mesmo julgamento, manifestou a compreensão de que a Constituição de 1988 fez uma opção inequívoca pelo sistema penal acusatório, havendo “uma separação rígida entre, de um lado, as tarefas de investigar e acusar e, de outro, a função propriamente jurisdicional”. Assim, “além de preservar a imparcialidade do Judiciário, essa separação promove a paridade de armas entre acusação e defesa, em harmonia com os princípios da isonomia e do devido processo legal”.

⁹⁶ Corroborando com o exposto, Ramos afirma que o devido processo legal e a garantia do processo acusatório baseiam-se na garantia de imparcialidade do julgador, na ampla defesa e contraditório, assim como no princípio da igualdade entre acusação e defesa, que reverbera na paridade de armas entre ambos (2023, p. 976).

⁹⁷ Quando do julgamento da Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.104/Distrito Federal, de relatoria do Ministro Roberto Barroso.

Contudo, a despeito de posicionamentos que consideram a Carta de 1988 como suficiente para assegurar o modelo acusatório enquanto vigente no ordenamento brasileiro (CHOUKR, 1999, p. 16), o entendimento majoritário é de que se tem percorrido um longo caminho até a libertação das características de um sistema processual penal inquisitivo, o qual subsiste ainda no novo milênio⁹⁸. A discricionariedade conferida ao juízo, expressa, por exemplo, na faculdade de instaurar inquérito de ofício nos crimes de ação pública (conforme o artigo 5º, II, Código de Processo Penal), de ordenar a produção antecipada de provas consideradas urgentes e relevantes e de determinar, no curso da instrução, ou antes de proferir sentença, a realização de diligências para dirimir dúvida sobre ponto relevante (nos termos do art. 156 do mesmo código mencionado), assim como de proferir sentença condenatória, nos crimes de ação pública, ainda que o Ministério Público tenha opinado pela absolvição, bem como reconhecer agravantes, embora nenhuma tenha sido alegada (consoante o artigo 385 do CPP), é capaz de demonstrar resquícios de um sistema processual penal inquisitório ainda vigentes no ordenamento jurídico-criminal brasileiro (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 47).

Apesar das discussões derivadas da controvérsia, destaca-se que a Lei nº 13.964/2019 (Lei Anticrime) cria o juiz das garantias e cita explicitamente a estrutura acusatória como inerente ao processo penal, vedando a iniciativa do juiz na fase de investigação, assim como a substituição da atuação probatória do órgão de acusação. Nos termos da mencionada Lei, o juiz das garantias é “responsável pelo controle da legalidade da investigação criminal e pela salvaguarda dos direitos individuais cuja franquia tenha sido reservada à autorização prévia do Poder Judiciário”, advinda evidente separação entre “juiz das liberdades na investigação” e “juiz do processo”, o que implica na incomunicabilidade de forma automática entre o que foi produzido na fase de investigação e a persecução penal, na busca por um juízo imparcial.

Assim, a legislação mencionada busca romper com uma cultura inquisitória no processo penal brasileiro, pela qual o magistrado detém o controle sobre aspectos da investigação, instrução e julgamento. Entretanto, os dispositivos que versam sobre o juiz das garantias foram objeto de controvérsia e, consequentemente, suspensos por força de decisão monocrática nas Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 6298, 6299, 6300 e 6305, em janeiro de 2020. Após votação dos ministros da Colenda Corte, em agosto de 2023 houve julgamento parcialmente

⁹⁸ Não por acaso, a obra intitulada *O Novo Processo Penal à Luz da Constituição*, datada de 2011 e organizada por Jacinto Nelson de Miranda Coutinho e Luis Gustavo Grandinetti Castanho de Carvalho, dedica-se à análise crítica do Projeto de Lei nº 156/2009, do Senado Federal, o qual propunha a reforma do Código de Processo Penal com o intuito de instaurar o juízo das garantias e consagrar o sistema acusatório.

procedente das ADIs, estabelecendo-se parâmetros de funcionamento, limites de atuação e regras de transição para a instauração do juízo das garantias no Brasil.

Corroborando com a compreensão de que a gestão de provas é capaz de caracterizar o sistema processual penal adotado, ao dispositivo que estabelece “O processo penal terá estrutura acusatória, vedadas a iniciativa do juiz na fase de investigação e a substituição da atuação probatória do órgão de acusação” (artigo 3º-A do CPP) foi atribuída interpretação conforme no sentido de estabelecer que “o juiz, pontualmente, nos limites legalmente autorizados, pode determinar a realização de diligências suplementares, para o fim de dirimir dúvida sobre questão relevante para o julgamento do mérito”.

A decisão ainda cuidou de estabelecer limites entre a atuação do juiz das garantias e do juiz da instrução e julgamento, por exemplo, ao declarar a inconstitucionalidade do dispositivo que atribuía ao primeiro a competência de “decidir sobre o recebimento da denúncia ou queixa”, estabelecendo-se que a competência do juiz das garantias cessa com o oferecimento da denúncia⁹⁹. Também ficou fixado o prazo de 12 (doze) meses, a contar da publicação da ata do julgamento, para que sejam adotadas as medidas legislativas e administrativas necessárias à adequação das diferentes leis de organização judiciária, à efetiva implantação e ao efetivo funcionamento do juiz das garantias em todo o país.

Logo, o ordenamento jurídico brasileiro, aos poucos, caminha rumo a um sistema processual penal majoritariamente acusatório, especialmente por configurar-se como mais compatível com os ditames da Constituição da República (COUTINHO, 2009). Isso porque, uma vez que limita a atividade do juízo e atribui às partes a iniciativa probatória, torna o juiz alheio à atividade de investigação e passivo com relação à coleta de provas, tanto de imputação quanto de descargo, concretizando a figura do terceiro imparcial. Por consequência, diferentemente de modelos predominantemente inquisitórios, o intuito é prover maiores mecanismos de oposição às provas por parte dos imputados, no sentido de alcançar igualdade de oportunidades no processo.

Pelo exposto, o modelo acusatório constitui o mais compatível com os novos meios de prova, uma vez que mais comprometido com princípios que dão subsídio à igualdade do processo, tais como contraditório, ampla defesa e imparcialidade do juízo, conforme será exposto adiante, possibilitando, inclusive, maiores mecanismos de oposição às decisões e às

⁹⁹ A modificação foi motivo de insatisfação para alguns juristas, os quais consideram que a atribuição da competência para o recebimento da denúncia ao juiz da causa é capaz de aniquilar a essência do juiz das garantias, uma vez que coloca aquele em contato com o inquérito policial e, por consequência, retira o ineditismo dos autos do processo judicial; cf. MENDES, 2023, *online*.

provas, ao passo que o modelo inquisitório propicia pouca, ou nenhuma, oportunidade de oposição aos acusados. Nesse mesmo sentido, o descompasso entre o sistema de persecução penal e os acontecimentos no mundo real levam à consideração de que é absurda a pretensão do processo penal de capturar a verdade absoluta (THUMS, 2006, p. 73), revelando-se a funcionalidade do sistema acusatório à proteção dos direitos dos jurisdicionados.

Em um sistema processual predominantemente acusatório, as disfunções provêm da “ruptura do equilíbrio entre as partes, em um quadro de oposição entre acusação e defesa em que a acusação de ordinário dispõe de muito mais recursos que a defesa para se preparar para o litígio” (TARUFFO apud PRADO, 2014, p. 49). Diante da crescente adoção de mecanismos técnicos aptos a colaborar com a pretensão punitiva estatal, exprimindo, inclusive, uma atuação predominantemente preventiva e a antecipação do fenômeno delitivo por parte do Estado, urge a necessidade de observar estritamente os princípios constitucionais para reestabelecer o equilíbrio ou, ao menos, prover condições igualitárias de manifestação no processo e contradição de provas.

2.2 Princípios constitucionais do processo penal orientados à concepção racionalista da prova

A formação de um sistema criminal unitário e coerente presta-se à atribuição de racionalidade e confiabilidade ao juízo, especialmente com relação à limitação do poder punitivo e à tutela da pessoa contra a arbitrariedade, constituindo elementos do sistema a definição legislativa e a comprovação jurisdicional do desvio punível (respectivamente, garantias penais e garantias processuais) (FERRAJOLI, 2002, p. 30).

O primeiro elemento, também mencionado princípio da legalidade estrita, possui como condicionantes o caráter formal do critério de definição do desvio, ou seja, a submissão do juiz à lei, assim como o caráter fático das hipóteses de desvio legalmente definidas, expressa pelo carácter absoluto da reserva da lei penal, o que significa dizer: “o que confere relevância penal a um fenômeno não é a verdade, a justiça, a moral, nem a natureza, mas somente o que, com autoridade, diz a lei”¹⁰⁰ (FERRAJOLI, 2002, p. 31).

Por outro lado, a estrita jurisdicionariedade, que tem como finalidade a determinação concreta do desvio punível e expressa as garantias processuais, pauta-se em outras duas

¹⁰⁰ De forma complementar, destaca-se que “O princípio da legalidade estrita é proposto como uma técnica legislativa específica, dirigida a excluir, conquanto arbitrárias e discriminatórias, as convenções penais referidas não a fatos, mas diretamente a pessoas e, portanto, com caráter ‘constitutivo’ e não ‘regulamentar’ daquilo que é punível” (FERRAJOLI, 2002, p. 31).

condições, quais sejam: a verificabilidade ou refutabilidade das hipóteses acusatórias, e a comprovação empírica do ocorrido. Desse ponto dois resultados decorrem: “o valor da certeza na determinação do desvio punível, confiada não a valorações extemporâneas e contingentes *post factum*, mas exclusivamente à taxativa formulação legal e judicial de pressupostos típicos gerais e abstratos”, assim como a separação entre direito e moral e entre direito e natureza (FERRAJOLI, 2002, p. 33).

Assim, a afirmação de que “o processo penal é o caminho necessário para a pena” (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 36) deve ser compreendida sob a ótica da jurisdicionalidade, ou seja, a atribuição tão somente ao órgão jurisdicional de impor sanção criminal por meio do processo penal¹⁰¹, de onde emerge a máxima *nulla poena et nulla culpa sine iudicio*, ou seja, “não há pena nem culpa sem processo”. Também decorre da jurisdicionalidade o direito a um juízo natural, imparcial e comprometido com a eficácia da Constituição.

Com relação ao juízo natural, a Constituição da República estabelece que não haverá juízo ou tribunal de exceção (nos termos do art. 5º, XXXVII) e que ninguém será processado nem sentenciado senão pela autoridade competente (art. 5º, LIII). Assim, somente órgãos instituídos pela Constituição podem exercer jurisdição, garantindo-se, ainda, o processamento e julgamento da causa pelo juiz competente, segundo as regras anteriores ao fato (FERNANDES, 2010, p. 124).

Já no que se refere à imparcialidade, deve o magistrado atuar livre de influências externas ao processo, inclusive de cunho político, e nos termos de sua livre convicção (temática que será melhor exposta adiante), mas sempre em conformidade com os pressupostos constitucionais. Conforme mencionado anteriormente, a imparcialidade encontra-se diretamente relacionada à predominância de um sistema processual acusatório, em privilégio à separação entre as funções de acusar e julgar, e à iniciativa probatória atribuída às partes¹⁰².

¹⁰¹ Também decorre da jurisdicionalidade a exigência de ordem escrita e fundamentada para a prisão, nos termos do artigo 5º, inciso LXI, da Constituição da República: “ninguém será preso senão em flagrante delito ou por ordem escrita e fundamentada de autoridade judiciária competente, salvo nos casos de transgressão militar ou crime propriamente militar, definidos em lei”.

¹⁰² Destaca-se, nesse sentido, a contribuição da teoria da dissonância cognitiva, desenvolvida na psicologia social e incorporada ao processo penal por Bernd Schünemann; a teoria, em linhas gerais, analisa a tendência que os indivíduos têm, diante de situações antagônicas, de tentar reduzir o nível de contradição entre o seu conhecimento e a sua opinião (ou seja, uma tentativa de eliminar as contradições cognitivas); assim, analisando a posição do julgador nos processos penais, tem-se que o seu contato inicial com os autos do inquérito faz com que se construa um pré-julgamento acerca dos fatos, ocasionando a aderência do juiz à hipótese acusatória, uma vez que foi a primeira com a qual se teve contato; disso decorrem dois efeitos: (i) efeito inércia, que se revela pela busca de confirmação da hipótese inicialmente considerada correta e (ii) busca seletiva de informações que confirmem a hipótese preterida; consequentemente, tem-se o comprometimento da pretendida imparcialidade. O exposto aponta para a importância da figura do juiz das garantias como contribuição relevante à consolidação da imparcialidade; cf. SCHÜNEMANN *apud* LOPES JÚNIOR, 2022, p. 75-78.

Quanto ao comprometimento com a eficácia da Constituição, deve-se considerar, de um lado, o monopólio da jurisdição penal por parte do Estado, e, de outro, a instrumentalidade do processo penal¹⁰³. Isso porque o processo penal representa a persecução da pretensão punitiva do Estado em contraposição aos direitos e garantias do indivíduo, com o objetivo de fazer valer os mandados constitucionais de criminalização, assim como o princípio da proibição de proteção deficiente, em contraposição à necessidade de assegurar a proteção dos direitos e garantias daqueles que são processados e julgados pelo ordenamento jurídico¹⁰⁴.

Voltando a atenção para o objeto deste estudo, observa-se, na realidade, a negligência do legislador quanto à determinação de limites de aplicação dos meios de prova digital, vislumbra-se o protagonismo das jurisprudências, nem sempre convergentes, com relação a imposição de condições para sua adoção, o que resulta em um juízo de admissibilidade extremamente amplo, e de onde decorrem potenciais prejuízos aos princípios constitucionais criminais.

Admite-se, portanto, que o conflito de interesses é subjacente ao processo penal, uma vez que “a relação material subjacente ao processo é uma relação de poder, conflituosa, em que se encontram, em polos opostos, o interesse de punir do Estado e o interesse de liberdade da pessoa” (PRADO, 2006, p. 134). Nesse contexto, a condição de sujeito de direitos na relação processual penal somente é, de fato, respeitada quando o processo é concebido como garantia e instrumento para a contenção do poder punitivo, tendo como fim assegurar o direito de liberdade da pessoa e conceber o acusado como sujeito de direitos, e não mero objeto de investigação (Idem, p. 133). Tudo isso constitui pressuposto para a caracterização do Estado enquanto de Direito, Democrático e Social.

[...] praticamente todo exercício de coação no processo penal representa uma intervenção nos direitos fundamentais da pessoa atingida, não apenas do acusado, mas também, por exemplo, da testemunha. Do ponto de vista do Direito Constitucional, portanto, o Direito Processual Penal regula sobretudo o tipo e a extensão – e com isso, em última instância, a legalidade – de intervenções nos direitos fundamentais disponibilizando autorizações (limitadas) para tais intervenções (ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 149)

¹⁰³ Em outras palavras, o processo penal encontra-se voltado para a satisfação do *ius puniendi*, ou seja, a satisfação da pretensão acusatória e consequentemente responsabilização penal, que pode ser exercida exclusivamente pelo Estado; ao passo que, por outro lado, serve à proteção da esfera de direitos fundamentais dos cidadãos, uma vez que limitadora do poder punitivo, cf. VILARES, 2012, p. 122.

¹⁰⁴ Posicionamentos críticos asseveram, ainda, que o processo penal motivado por uma finalidade (a função retributiva da pena ou defesa social, por exemplo) implica na usurpação da garantia de liberdade, passando a legitimar atos autoritários e condições de dominação no seio da sociedade (PRADO, 2006). Logo, aponta-se para a necessidade de deslegitimar o poder punitivo estatal, devendo constituir o processo tão somente garantia da pessoa, no seguinte sentido: “a ideia de processo como garantia possibilita, efetivamente, conceber o acusado como sujeito de direitos, e não mero objeto de investigação” (Idem, p. 133).

Logo, é preciso reconhecer dois efeitos decorrentes da teoria clássica do direito penal e da civilização jurídica liberal, quais sejam, a garantia para os cidadãos de uma esfera intangível de liberdade (ou seja, nada do que a lei não proíba é punível) e a igualdade jurídica perante a lei, o que significa dizer: “as ações ou os fatos, por quem quer que os tenha cometido, podem ser realmente descritos pelas normas como ‘tipos objetivos’ de desvio e, enquanto tais, ser previstos e provados como pressupostos de igual tratamento penal” (FERRAJOLI, 2002, p. 31).

2.2.1 Liberdade e igualdade no âmbito do processo

O devido processo legal tem como pressupostos a igualdade¹⁰⁵ e a liberdade: “A finalidade dúplice do processo penal, que preserva a liberdade para viabilizar punição que se mostre inevitável após o devido processo legal, encontra fundamento na igual liberdade de todos os homens” (COSTA, 2001, p. 20). Sob essa perspectiva, defende-se a igualdade não apenas como direito dos cidadãos, mas também enquanto condição imposta ao processo penal diretamente relacionada ao devido processo legal (Idem, p. 65), o que suscita uma série de discussões com implicações práticas¹⁰⁶, cabendo a análise acerca da suposta igualdade entre as partes no âmbito do processo penal.

Antes de mais nada, ressalta-se que o devido processo legal é compreendido como a “elaboração correta e razoável da lei, na aplicação das normas por meio do processo e na asseguuração da paridade de armas entre as partes” (COSTA, 2001, p. 64), consubstanciando pressuposto para a atribuição de culpabilidade e aplicação de pena, para além de reforçar os limites e condições da atuação estatal.

(...) o pressuposto da pena deve ser a comissão de um fato univocamente descrito e indicado como delito não apenas pela lei mas também pela hipótese da acusação, de modo que resulte suscetível de prova ou de confrontação judicial, segundo a fórmula *nulla poena et nulla culpa sine iudicio*. Ao mesmo tempo, para que o juízo não seja apodítico, mas se baseie no controle empírico, é preciso também que as hipóteses acusatórias, como exige a segunda condição, sejam concretamente submetidas a verificações e expostas à refutação, de modo que resultem apenas convalidadas se

¹⁰⁵ Assim como estabelece a máxima atribuída a Aristóteles que consagra o princípio da isonomia (qual seja: “devemos tratar igualmente os iguais e desigualmente os desiguais, na medida de sua desigualdade”), a compreensão de igualdade deve partir de uma análise das relações entre sujeitos, bens e interesses desejados ou atribuídos, com vistas a alcançar a dignidade, justiça ou solidariedade, caso contrário, ter-se-á uma representação vazia (COSTA, 2001, p. 24); além disso, a igualdade no processo criminal deve ser compreendida enquanto (i) direito de não ser discriminado quando da formulação da lei, uma vez que todos têm direitos individuais e igual acesso às garantias, (ii) direito a igual acesso à justiça, ao processo e à defesa efetivamente produzida, bem como (iii) direito à igualdade na aplicação da lei penal, por meio do devido processo penal (COSTA, 2001, p. 65).

¹⁰⁶ No contexto do direito processual criminal, a suposta igualdade existente entre acusação e defesa é objeto de discussão; a disputa envolve assuntos abrangentes como os sistemas processuais penais adotados até questões práticas e aparentemente de menor relevância, como a prerrogativa conferida aos membros do Ministério Público de sentarem-se ao lado direito de juízes durante sessões de julgamentos e nas salas de audiência, objeto de discussão no Supremo Tribunal Federal, por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4768.

forem apoiadas em provas e contraprovas, segundo a máxima *nullum judicium sine probatione* (FERRAJOLI, 2002, p. 32)

Não se pode perder de vista, entretanto, que a persecução penal em diversas ocasiões gera o enfraquecimento de direitos individuais, e, por vezes, coletivos, conforme será exposto adiante, com vistas à obtenção de provas e ao prosseguimento das investigações, mesmo sem o conhecimento dos investigados e demais pessoas afetadas. Assim, via de regra, figura o processo como constrangimento devido e legal, sendo os atos de coação (por exemplo, prisão processual, interceptação telefônica e busca e apreensão) “obstáculos ao reconhecimento da igualdade processual entre imputado e agentes da persecução penal, em sua primeira ou segunda fase” (COSTA, 2001, p. 98).

Nesse sentido, alguns autores ressaltam a diferença entre os princípios de contraditório e igualdade, pontuando que ambos não se confundem, tampouco se abrangem. Segundo esse entendimento, o contraditório dispõe uma parte em confronto com a outra, ao passo que o princípio da igualdade coloca duas partes em posição de similitude perante o Estado. Portanto, os princípios apenas relacionam-se, visto que, ao garantir a ambos os contendores (ou seja, a ambas as partes) o contraditório, também se assegura o tratamento igualitário (FERNANDES, 2010, p. 61).

Pelo exposto, a igualdade das partes e isonomia processual¹⁰⁷ diferem da igualdade material, devendo-se compreender o contraditório como decorrente da igualdade das partes perante o juiz, o qual “não pode aceitar as afirmações, as alegações e as provas de uma delas sem ouvir ou dar oportunidade para que seja ouvida a respeito a outra parte, permitindo-se-lhe, também, o oferecimento de alegações e a produção de provas” (ARAÚJO CINTRA apud FERNANDES, 2010, p. 62). Logo, ainda que o Estado detenha autorização para intervir nos direitos e na esfera de liberdade dos cidadãos, o desenvolvimento do processo penal tem ocorrido no sentido de fixar limites e condições à intervenção¹⁰⁸, em conformação com os pressupostos do modelo de Estado referido. Nesse sentido, “a igualdade entre os homens, ainda que inatingível, está idealizada na concepção da jurisdição e é reestruturada, a cada instante do procedimento, por meio do contraditório, na persecução criminal” (COSTA, 2001, p. 139).

¹⁰⁷ Igualdade jurídica, no âmbito do processo, pode manifestar-se em dois sentidos: (i) “exigência do mesmo tratamento aos que se encontrem na mesma posição jurídica no processo, como, por exemplo, o mesmo tratamento a todos os que ostentam a posição de testemunha” e (ii) “exigência de igualdade de armas no processo para as partes, ou *par condicio*, assegurando-se às partes equilíbrio de forças”, cf. FERNANDES, 2010, p. 46.

¹⁰⁸ Nesse sentido, afirma-se que o processo penal constitui um dos instrumentos para a realização do programa constitucional, cf. PRADO, 2006, p. 124.

Diretamente relacionada ao contraditório encontra-se a ampla defesa, constituindo manifestações da garantia genérica do devido processo legal. Não por acaso a Constituição da República prevê ambos em seu art. 5º, inciso LV: “aos litigantes, em processo judicial ou administrativo, e aos acusados em geral são assegurados o contraditório e ampla defesa, com os meios e recursos a ela inerentes”. Portanto, acerca da relação entre contraditório e ampla defesa tem-se:

O processo, pela sua própria natureza, exige partes em posições opostas, uma delas necessariamente em posição de defesa e para que, no seu desenvolvimento, seja garantida a correta aplicação da Justiça, impõe-se que cada uma tenha o direito de se contrapor aos atos e termos da parte contrária (FERNANDES, 2010, p. 253)

Além de ser uma garantia subjetiva inerente ao acusado, constitui a ampla defesa garantia objetiva de utilidade social, conforme assevera Grinover: “defesa, portanto, como condição de regularidade do procedimento, na ótica do interesse público à atuação do contraditório, defesa, em última análise, legitimante da própria jurisdição” (apud FERNANDES, 2010, p. 252). Logo, compõem a ampla defesa: ter conhecimento claro da imputação, poder apresentar alegações contra a acusação, poder acompanhar a prova produzida e fazer contraprova, ter defesa técnica fornecida por advogado e poder recorrer de decisão desfavorável (GRECO apud FERNANDES, 2010, p. 251-252).

Todo exposto reflete diretamente na garantia da presunção de inocência¹⁰⁹, que constitui fundamento capaz de relativizar as medidas coercitivas estatais tomadas em face de certo indivíduo (ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 148) e encontra-se prevista no art. 5º, inciso LVII da Constituição da República: “ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória”. Nesse sentido, Lopes Júnior defende a presunção de inocência em três dimensões: enquanto norma de tratamento, uma vez que deve o acusado ser tratado como inocente tanto no âmbito do processo quanto externamente a ele; como norma probatória, de modo que caiba inteiramente à acusação comprovar a responsabilidade penal do acusado; e como norma de julgamento, interferindo no nível de suficiência probatória para o proferimento de decisão condenatória (2022, p. 107-109).

2.2.2 Decisão judicial voltada para uma perspectiva epistemológica e garantista

¹⁰⁹ A garantia da presunção de inocência já era prevista na Declaração dos Direitos Humanos francesa (1789), que estabelecia a restrição do uso de violência na realização de prisões com esse fundamento, cf. ROXIN, ARZT, TIEDEMANN, 2007, p. 148.

Acerca das decisões judiciais¹¹⁰, há que se considerar, ainda, a garantia da fundamentação das decisões, prevista na parte inicial do art. 93, IX da Constituição da República: “todos os julgamentos dos órgãos do Poder Judiciário serão públicos, e fundamentadas todas as decisões, sob pena de nulidade”. Ao passo que a legitimidade do sistema processual se dá por meio da observância do devido processo legal, a necessária fundamentação das decisões judiciais presta-se à avaliação da racionalidade da decisão, ou seja, ao controle da racionalidade da decisão judicial (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 118).

Em sentido material, o artigo 315, § 2º do Código de Processo Penal estabelece que não se considera fundamentada qualquer decisão judicial, seja ela interlocutória, sentença ou acórdão, que (i) se limitar à indicação, à reprodução ou à paráfrase de ato normativo, sem explicar sua relação com a causa ou a questão decidida; (ii) empregar conceitos jurídicos indeterminados, sem explicar o motivo concreto de sua incidência no caso; (iii) invocar motivos que se prestariam a justificar qualquer outra decisão; (iv) não enfrentar todos os argumentos deduzidos no processo capazes de, em tese, infirmar a conclusão adotada pelo julgador; (v) limitar-se a invocar precedente ou enunciado de súmula, sem identificar seus fundamentos determinantes nem demonstrar que o caso sob julgamento se ajusta àqueles fundamentos; (vi) deixar de seguir enunciado de súmula, jurisprudência ou precedente invocado pela parte, sem demonstrar a existência de distinção no caso em julgamento ou a superação do entendimento.

Apesar disso, a sujeição da atividade instrutória e decisória à racionalidade e justificação acerca das provas nem sempre foi uma realidade jurídica. A título exemplificativo, citam-se as provas mágicas e provas legais¹¹¹, que figuram como provas simbólicas e são típicas de modelos processuais majoritariamente inquisitórios, consideradas “provas formais no sentido de que excluem a investigação e a livre valoração do juiz, substituindo-as por um juízo infalível e superior, divino no primeiro caso e legal no segundo” (FERRAJOLI, 2002, p. 110).

Assim, a superação da tradição inquisitória, simbolicamente representada pelos ideais do pensamento iluminista e pela Revolução Francesa, teve como marcos importantes o

¹¹⁰ Nos termos de Badaró, a decisão justa requer não somente uma boa atividade epistêmica no que diz respeito à melhor reconstrução possível do fato (juízo de fato), mas também boa atividade hermenêutica, que se refere à correta interpretação da norma e aplicação ao caso concreto (juízo de direito), assim como o respeito às garantias processuais, uma vez que a legitimação do poder punitivo estatal requer o respeito às garantias, a exemplo do juiz natural, ampla defesa, contraditório, recusa de provas ilícitas, dentre outros.

¹¹¹ Nos termos de Ferrajoli (2002), em se tratando de provas mágicas (irracionais), “um fato natural - como o resultado de uma prova física do acusado com a natureza ou com a parte ofendida, a provocação do castigo divino em caso de mentira ou, diretamente, qualquer sinal da natureza” (p. 110) poderia ser considerado por uma norma como prova ou como sinal suficiente de culpabilidade ou de inocência; já as provas legais (racionais) implicam em que a norma lhes confira valor probatório pleno, e cuja conclusão deriva das premissas por *modus ponens*, ou seja, uma vez existente e verdadeira a premissa (prova), também o será a consequência (hipótese acerca do delito) (p. 109-110).

estabelecimento da publicidade processual como regra e a defesa do acusado em dois graus de jurisdição, para além da introdução da fase instrutória, do rito acusatório, da abolição dos segredos, da supressão das provas legais e da consagração do princípio do livre convencimento do juiz (Idem, p. 111).

O contexto marcado pelo rechaço às provas legais e pelo assentamento do princípio da livre convicção do juiz reflete duas concepções advindas da modernidade: a primeira delas, de cunho epistemológico, refere-se ao carácter meramente “provável” da verdade empírica, ou seja, a cisão entre conjunto probatório e fatos provados, de modo que a “certeza” da verdade judicial fática jamais seja absoluta ou objetiva; a segunda, de carácter garantista, refere-se à afirmação dos princípios de retributividade e da legalidade estrita, de modo que a pena seja consequência do fato previsto em lei como delito e não de outro fato por ela previsto como probatório (FERRAJOLI, 2002, p. 112).

Apesar do aparente avanço com relação aos direitos dos jurisdicionados, não se pode ignorar a possibilidade de a fórmula da livre convicção do juiz ser acriticamente incorporada e entendida como um critério discricionário de valoração, o que implica na subversão da lógica de superação das provas legais para legitimar o arbítrio dos juízes, atuando, inclusive, em contradição à garantia do ônus (ou, ao menos, da necessidade) da prova (FERRAJOLI, 2002, p. 112).

A dissolução moderna do ônus da prova à sombra da fórmula vazia da íntima ou livre convicção do juiz depende, contudo, ainda mais do que dessa alteração institucional da estrutura do processo, da falta de elaboração de uma adequada teoria da prova e da convicção indutiva. Esta carência não pode ser suprida pela qualificação da convicção requerida como “racional” ou “argumentada”, ou da prova como “certa”, “firme”, “estrita”, “provada” ou com outros adjetivos similares, que não acrescentam nada aos substantivos. (...) Isso quer dizer que a fórmula da livre convicção não encerra, mas abre o problema da identificação das condições probatórias que justificam a convicção, isto é, da definição - não legal, mas epistemológica - do conceito de “prova adequada” ou, como se queira, “convincente” (FERRAJOLI, 2002, p. 113)

Se por um lado torna-se impossível contraditar uma acusação indeterminada ou expressa mediante valorações inverificáveis ou irrefutáveis (FERRAJOLI, 2002, p. 105), igualmente descabido é o controle ou a possibilidade de oposição às decisões judiciais carentes de fundamentação e desprovidas de critérios racionais de justificação¹¹². Assim, a concepção de

¹¹² Neste sentido, cabe advertir que “o princípio da livre convicção do juiz não representa um critério positivo de decisão sobre a verdade, alternativo ao das provas legais, mas equivale simplesmente ao rechaço das provas legais como suficientes para determinar a condenação e a pena. Precisamente, aquele significa: 1) a não presunção legal da culpabilidade, na presença de tipos de prova abstratamente previstos na lei; 2) a presunção de inocência, na ausência de provas concretamente convincentes de sua falsidade; 3) o ônus para a acusação de exhibir tais provas, o direito da defesa de refutá-las e o dever do juiz de motivar, com bases nelas, a própria convicção em caso de condenação; 4) a questionabilidade de qualquer prova, que sempre justifica a dúvida como hábito profissional do juiz e, de acordo com isso, permite a absolvição”, cf. FERRAJOLI, 2002, p. 112.

livre convicção do juiz abre margem para discussão acerca dos limites impostos à liberdade de julgamento, com vistas à contenção dos prejuízos decorrentes do excesso de discricionariedade. Há, portanto, um necessário esforço para resgatar a função normativa da prova e atribuir racionalidade à sua avaliação.

A construção de um sistema racional de admissão, produção e valoração de prova, assim como o fornecimento de padrões objetivos (ou ao menos controláveis intersubjetivamente) de *standards* de prova, requer admitir a possibilidade de se atingir um conhecimento verdadeiro e definir os critérios de verdade a serem observados (BADARÓ, 2019, p. 90-91). Deve-se reconhecer, contudo, o caráter incerto do contexto da prova jurídica, no qual é tomada a decisão judicial sobre os fatos considerados provados, de modo que não se possa alcançar um conhecimento inequívoco acerca das proposições formuladas; isso não implica, entretanto, em que as provas jurídicas devam ser produzidas à revelia da racionalidade ou que se deva construir um conceito de prova jurídica independente e distinto da noção de prova usada em outros âmbitos do conhecimento¹¹³ (FERRER BELTRAN, 2007, p. 26).

A necessidade de abandonar posições extremadas reflete a importância de conformar os conceitos de justiça e verdade enquanto noções complementares ao exercício do poder: “a prova ou, mais precisamente, o meio de prova, é o elemento para que o juiz chegue ao conhecimento verdadeiro dos enunciados fáticos. Se a verdade fosse indiferente para a justiça, a atividade probatória seria uma grande inutilidade” (BADARÓ, 2019, p. 127). Pelo exposto, fazem-se necessárias considerações acerca da metodologia adotada na busca pela verdade, assim como à concepção racionalista da prova.

O raciocínio indutivo, genericamente, implica na obtenção de uma premissa de caráter geral a partir da análise de casos particulares, de modo que a conclusão sempre implique em algo novo e mais abrangente que a premissa; assim, o sucesso do método indutivo depende da experimentação para a confirmação da regra, sendo sempre passível de refutação e obtendo probabilidades como produto (BADARÓ, 2019, p. 99-101). A aplicação do raciocínio indutivo ao contexto jurídico-probatório, por sua vez, atribui ao juiz a responsabilidade de formular premissas¹¹⁴, não lhe bastando apenas coerência lógica (ainda que seja necessária, não é suficiente), isso porque “por mais fortes que sejam as provas da culpabilidade do acusado, de

¹¹³ Segundo essa perspectiva, o conjunto de provas que se dispõe no processo permite atribuir um determinado grau de confirmação ou de probabilidade de que a proposição seja verdadeira: não se trata de atribuir máximo grau de valor de verdade às proposições, tampouco, em sentido oposto, negar toda racionalidade cognoscitiva; cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 27.

¹¹⁴ Nesse contexto, tem-se que “A verdade do juiz depende da verdade das premissas, e são estas que ele busca para chegar à conclusão verdadeira”, cf. BADARÓ, 2019, p. 102.

um ponto de vista puramente lógico, sempre será possível negar a validade da conclusão, que nunca será verdadeira, mas somente provável” (Idem, p. 102).

Nesse sentido, adoção da indução judicial como processo metodológico implica em que “a conclusão provada ou descoberta tem o valor de uma hipótese explicativa de natureza provável quanto ao nexos causal entre uma ação imputada à culpabilidade de um sujeito e o conjunto de fatos - o evento danoso e os dados probatórios coletados - descritos nas premissas” (FERRAJOLI, 2002, p. 105). Logo, o raciocínio probatório caracteriza-se pela inferência probatória e detém três elementos: “ (i) uma hipótese sobre os fatos que queremos provar; (ii) os elementos de prova que dão suporte a tal hipótese; (iii) a ligação entre esses dois elementos, feita por uma proposição frequentemente implícita, de caráter geral, que enuncia um princípio uma regra ou uma cadeia de raciocínio” (GONZÁLEZ LAGIER apud BADARÓ, 2019, p. 94).

Do caráter indutivo inerente ao raciocínio probatório, nos termos do princípio da legalidade estrita, depreende-se que a hipótese acusatória jamais será indubitavelmente considerada provada, de modo que “as provas somente tornarão mais ou menos provável o juízo de culpabilidade, mas não conseguirão implicá-lo como absolutamente certo” (BADARÓ, 2019, p. 102). No contexto em que o convencimento do juiz é a atividade perseguida pelas partes, as provas e os indícios corroboram com uma concepção probabilística da verdade, inexistindo provas suficientes e não impugnáveis: “nenhuma prova, indício ou conjunto de provas e de indícios garante inimpugnavelmente a verdade da conclusão fática” (FERRAJOLI, 2002, p. 109). Assim, o conjunto probatório levantado em um caso específico implica em que a adequação às premissas explicativas revele a sua confirmação (que aumenta a sua plausibilidade e o grau de probabilidade), ao passo que o desajuste resulte na refutação da suposta explicação; não se trata, à vista disso, de um método de descobrimento ou de verificação, mas de confirmação e de falseabilidade (FERRAJOLI, 2002, p. 115-116).

A probabilidade inferencial ou o grau de credibilidade do raciocínio probatório dependerá, por conseguinte, do grau de suporte que as premissas prestam à conclusão (BADARÓ, 2019, p. 95). Nesse sentido, “quanto maior seja o número das inferências necessárias para induzir da prova a conclusão da responsabilidade pelo delito de que é causa, tanto menor o grau de probabilidade da indução probatória” (FERRAJOLI, 2002 p. 106-107). A título exemplificativo, tem-se que no caso de inferências em cadeia, em que uma leva à outra, bastaria que a defesa produzisse contraprova com relação a apenas uma das inferências para romper-se toda a linha de raciocínio; diferente seria o caso de haverem diversas inferências decorrentes de provas independentes entre si, situação em que a refutação da hipótese acusatória tornar-se-ia muito mais dificultosa (FERRAJOLI, 2002, p. 107).

Sob essa perspectiva, assume-se que o objeto do processo penal não é o fato em si, mas um enunciado fático: “o juízo de fato no processo penal implica uma relação de correspondência entre linguagem e mundo, entre a proposição que descreve o que ocorreu e a realidade sobre a qual essa se refere”, de modo que o objetivo seja verificar se “é verdadeira a afirmação de que o imputado praticou a conduta, enquanto essa corresponde a fatos da realidade” (BADARÓ, 2019, p. 86). Dito de outro modo, revela-se a necessidade de que exista uma relação de correspondência entre a entidade linguística (o enunciado que contém o fato a ser provado) e a entidade extralinguística (o fato real objeto do julgamento) (BADARÓ, 2019, p. 88).

Assim, a noção de prova vincula-se à aceitabilidade da verdade do enunciado que se declara provado, fundado na suficiência dos elementos do juízo favoráveis, de modo que um enunciado será aceito como verdadeiro se tiver suficientes elementos de juízo em seu favor ou, mais estritamente, se estiver suficientemente corroborado pelos elementos de juízo existentes no expediente judicial (FERRER BELTRAN, 2007, p. 20). Logo, o contexto de tomada de decisão judicial, assim como o contexto da prova jurídica, tem como objetivo institucional a averiguação da verdade, no sentido de que o êxito da instrução probatória se produz quando as proposições sobre os fatos que se declaram provados são verdadeiras¹¹⁵ (Idem, p. 29-31).

2.2.3 A (i)limitada busca pela verdade

A referência que ora se faz acerca da verdade leva em consideração a teoria da correspondência¹¹⁶ (BADARÓ, 2019, p. 86), figurando a verdade, ao menos a princípio, como um conceito absoluto, inexistindo margem para cogitar graus de verdade ou uma verdade aproximativa. Apesar disso, considera-se relativo o conhecimento dos fatos objetos do enunciado¹¹⁷, havendo diferenciação entre verdade e conhecimento acerca da verdade (Idem, p. 91), afinal, o que ocorreu independe do estado psicológico do sujeito cognoscente. Assim, “a impossibilidade de se atingir o conhecimento total da verdade não retira a importância de

¹¹⁵ Em outras palavras, se o significado de verdade para o enunciado histórico está na correspondência aos fatos, o método de verificação está na congruência da proposição a ser provada com as premissas probatórias com as proposições que descrevem as provas legitimamente produzidas, cf. BADARÓ, 2019, p. 88.

¹¹⁶ Em sentido amplo, vigoram concepções divergentes acerca da verdade: a Teoria normativa da verdade (narrativista ou coerentista) equipara a verdade à coerência da narrativa, havendo preocupação com coerência interna, a despeito da realidade externa, ou seja, da verificação no mundo empírico (BADARÓ, 2019, p. 88); já a Teoria da verdade como consenso assume que “o consenso produz resultados aceitáveis sobre condições que não dependem, necessariamente, da correspondência entre o fato e a realidade” (Idem, p. 89).

¹¹⁷ Destaca-se que as “afirmações no sentido de que a verdade é aproximativa, contingente, provável ou relativa, devem ser entendidas, principalmente em relação àqueles que adotam uma posição de que a verdade possui natureza correspondentista, no sentido de que o conhecimento sobre a verdade é aproximativo, contingente, provável ou relativo”, cf. BADARÓ, 2019, p. 92.

trabalhar com um modelo de aplicação da teoria do conhecimento ao campo do processo penal” (Idem, p. 123).

De qualquer modo, como se defende a premissa de que a verdade é uma condição da decisão justa, é preciso esclarecer que sentido se afirma tratar-se de uma verdade não absoluta ou, o que seria o reverso da moeda, “relativa”. A verdade é “relativa”, no sentido de que é impossível se atingir um conhecimento que corresponda totalmente à realidade dos acontecimentos passados. Mas ela não é subjetiva, no sentido ser fruto do mero convencimento pessoal do julgador ou mesmo de sua persuasão independentemente de dados objetivos. Ainda que não absoluta, se trata de uma verdade “objetiva”, no sentido em que o parâmetro da correspondência do conhecimento é a realidade dos fatos empiricamente constatável (BADARÓ, 2019, p. 123)

A concepção racional de prova associada a um sistema processual penal acusatório requer que se estabeleça, portanto, uma relação dialética entre elementos de acusação e de defesa, expressos, respectivamente, pela necessidade de provar os fatos atribuídos ao acusado (elaboração de prova) e pela possibilidade de refutá-los (elaboração de contraprova), de onde decorrerá decisão pautada em convicção justificada. O exposto remete a garantias processuais referentes à necessidade de verificação da hipótese acusatória e possibilidade de respectiva refutação, assim como à decisão imparcial e motivada sobre a verdade processual fática.

Estas três garantias, juntamente com o pressuposto semântico da legalidade estrita ou verificabilidade das hipóteses acusatórias, asseguram a estrita jurisdicionariedade do processo penal. Graças a elas, o processo se configura como uma contenda entre hipóteses em conflito, que o juiz tem a tarefa de dirimir: precisamente, o ônus da prova em apoio da acusação resulta integrado pelo ônus da contraprova ou refutação das hipóteses em conflito; o direito de defesa ou refutação está, por sua vez, integrado pelo poder de apresentação de contraprovas compatíveis com o conjunto dos dados disponíveis e capazes de subministrar explicações alternativas; e a motivação do juiz é uma justificação adequada da condenação só se, além de apoiar a hipótese acusatória com uma pluralidade de confirmações não contraditadas por qualquer contraprova, também estiver em condições de desmentir com adequadas contraprovas todas as contra-hipóteses formuladas e formuláveis. Daí o valor da separação, segundo o esquema triangular, entre acusação, defesa e juiz: se a acusação tem o ônus de descobrir hipóteses e provas e a defesa tem o direito de contraditar com contra-hipóteses e contraprovas, o juiz, cujos hábitos profissionais são a imparcialidade e a dúvida, tem a tarefa de ensaiar todas as hipóteses, aceitando a acusatória só se estiver provada e não a aceitando, conforme o critério pragmático do favor rei, não só se resultar desmentida, mas também se não forem desmentidas todas as hipóteses em conflito com ela. (FERRAJOLI, 2002, p. 122)

Emerge, nesse sentido, o direito à prova como exigência jurídica de racionalidade, especialmente no que se refere à especificidade e determinação da acusação, com vistas a possibilitar a ampla defesa. Ademais, deve-se ter bastante clareza que apenas a concepção racionalista sobre a prova¹¹⁸, que rechaça a vinculação entre prova e convencimento puramente

¹¹⁸ A tradição racionalista acerca da prova implica na aceitação de algumas teses centrais, quais sejam, (a) a averiguação da verdade como objetivo institucional da atividade probatória no processo judicial; (b) a aceitação do conceito de verdade como correspondência, por ser esse o mais adequado a dar conta das exigências do direito, ou seja, aplicar a norma que prescreve uma consequência jurídica para o caso em que tenha ocorrido um fato H requer que se tenha ocorrido H e, portanto, que os enunciados que se declaram provados no processo

psicológico do juiz, possibilita o efetivo direito de prova e, conseqüentemente, também o direito de defesa (FERRER BELTRÁN, 2007, p. 54).

Para além de relacionar-se à ampla defesa, o direito à prova legitimamente obtida deve ser exercido em todos os momentos da atividade probatória, de modo que não se restringe meramente ao contraditório. Assim, no momento de constituição dos elementos de juízo, deve ser observado o direito a utilizar todas as provas que se dispõe para demonstrar a verdade dos fatos que fundam a pretensão, de onde decorre o dever dos juízes e tribunais de admitirem todas as provas relevantes aportadas pelas partes¹¹⁹; já no que diz respeito à produção de provas, prevalece o direito de que as provas sejam praticadas no processo, de modo que, além da publicidade e informação, seja assegurada a possibilidade de formulação de contraprova; com relação ao momento de valoração, destaca-se o direito a uma valoração racional das provas praticadas, sentido em que todas as provas produzidas sejam tomadas em consideração para efeitos de justificar a decisão que se adota (implica, concomitantemente, na valoração individual e conjunta de provas); por fim, enfatiza-se o direito de obter uma decisão suficiente e expressamente justificada, o que reflete na obrigação dos magistrados de motivarem as decisões judiciais com relação aos fatos considerados provados e não provados¹²⁰ (FERRER BELTRAN, 2007, p. 54-57). Ressalta-se, ainda, que a obrigação de motivar as decisões judiciais presta-se não somente a objetivos inerentes ao processo:

Evoluiu a forma de se analisar a garantia da motivação das decisões. Antes, era tratada como garantia técnica do processo, com objetivos endoprocessuais: proporcionar as partes conhecimento da fundamentação para impugnar a decisão; permitir aos órgãos judiciários de segundo grau o exame da legalidade e da justiça da decisão. Agora, é vista como garantia de ordem pública, garantia da própria jurisdição. Os destinatários da motivação não são somente as partes e os juízes de segundo grau, mas também a comunidade que, pela motivação, tem condições de verificar se o juiz decide com imparcialidade e com conhecimento da causa. Às partes sempre interessa verificar na motivação se as suas razões foram objeto de exame pelo juiz. A este também importa a motivação, pois, mediante ela, evidencia a sua atuação imparcial e justa (FERNANDES, 2010, p. 127)

correspondam com o ocorrido no mundo; e (c) o recurso a metodologias e análises próprios da epistemologia geral para a valoração da prova, por serem os melhores instrumentos disponíveis para maximizar as possibilidades que a decisão adotada sobre os fatos corresponde à verdade (FERRER BELTRAN, 2007, p. 19).

¹¹⁹ Nesse contexto, considerar-se-ia um cerceamento do direito exposto a imposição de limitações de provas em casos que não houvesse uma justificativa na proteção de direitos fundamentais de terceiros, assim como a exacerbação de presunções derivadas de Lei que não admitem prova contrária (FERRER BELTRAN, 2007, p. 55).

¹²⁰ Ferrer Beltran (2007, p. 58-59) assevera que a justificação com base na exposição tanto dos fatos que se considera provados, quanto dos não provados, é uma obrigação pouco sustentada na jurisprudência e na doutrina, o que se deve pela (i) falta de uma teoria que estabeleça critérios de racionalidade que regrem o âmbito de livre valoração da prova (ausência de critérios tende a maximizar o caráter *livre* da valoração, sua vinculação à íntima convicção do juiz, a discricionariedade judicial em matéria de prova, etc), e (ii) corroboração com a noção de prova e de fato provado marcadamente subjetivista.

Por fim, a atividade de formulação de hipóteses no âmbito do processo penal, as quais serão corroboradas ou refutadas por meio das provas, não detém caráter puramente epistemológico, haja visto as especificidades inerentes ao campo jurídico-criminal¹²¹. Isso porque considerar simplesmente ônus da prova, contraditório e necessária motivação das decisões reflete a lógica da indução científica, mas não é capaz de predeterminar normativamente a valoração das provas (FERRAJOLI, 2002, p. 122), o que deve ter como referência o princípio *in dubio pro reo*, sob pena de o princípio da necessidade da prova, ao não se concretizar no ônus jurídico para a acusação, corroborar com o critério vazio e potestativo da íntima convicção (FERRAJOLI, 2002, p. 124).

Logo, levando-se em consideração o caráter incerto e normativo do contexto da prova jurídica, para a satisfação da pretensão punitiva, não basta que a hipótese acusatória esteja provada, é necessário também que todas as hipóteses contrárias ou conflitantes tenham sido refutadas. A atribuição do ônus da prova à acusação corrobora com a presunção de inocência¹²²; assim, em última instância, impor à acusação a necessidade de formulação de um arcabouço probatório suficiente para sustentar a hipótese acusatória é nada mais do que a conformação com os pressupostos do Estado Democrático de Direito brasileiro.

2.3 Teoria das Provas: admissão, produção, valoração e decisão acerca das provas

Conforme exposto, considerando as provas como o elemento de mediação entre o evento e o seu conhecimento judicial, ou seja, o que estabelece a relação de correspondência entre a entidade linguística (o enunciado que contém o fato a ser provado) e a entidade extralinguística (o fato real objeto do julgamento), fazem-se necessárias algumas considerações acerca da teoria das provas. Em síntese, segundo Cordero, a instrução se relaciona à prova¹²³, sendo os processos considerados máquinas retrospectivas por meio de que se avaliam hipóteses históricas sobre um

¹²¹ Nesse sentido, Ferrajoli estabelece que a justificação da indução fática operada no processo exige três condições: “1) o ônus da acusação de produzir dados ou fatos probatórios que tenham o valor de confirmações necessariamente conseqüentes acerca da hipótese acusatória e de generalizações ou “máximas da experiência” que os liguem a ela; 2) o direito da defesa de invalidar tal hipótese, contraditando-a mediante contraprovas compatíveis apenas com hipóteses alternativas, as quais por sua vez a acusação tem o ônus de invalidar; 3) a faculdade de o juiz aceitar como convincente a hipótese acusatória (não se, mas) apenas se concordante com todas as provas e resistente a todas as contraprovas coletadas” (2002, p. 116).

¹²² O princípio da presunção de inocência está consagrado no inciso LVII do artigo 5º da Constituição Federal e define que “ninguém será considerado culpado até o trânsito em julgado de sentença penal condenatória”; nesse sentido, Lopes Júnior (2022, p. 425-427) afirma que a presunção de inocência deve ser aplicada não apenas com relação ao processo, mas também quanto ao direito material, sendo dever da acusação demonstrar tipicidade, ilicitude e culpabilidade, assim como a inexistência de causas de justificação do delito.

¹²³ Etimologicamente, o termo remete a uma avaliação e tem dois significados, quais sejam: prova como fatos ou acontecimentos mentais (ou seja, resultados positivos da operação dirigida a examinar o assunto) ou como sinal sensível do fato a ser provado, sendo preferível esta concepção àquela, cf. CORDERO, 2000, p. 8.

determinado fato; ao passo que as partes formulam hipóteses e o juiz acolhe a mais provável, as provas são a matéria da tarefa dirigida a converter a hipótese em conclusão assertiva, sendo certo que, quando operam um bom resultado, a acusação sai ganhando (CORDERO, 2000, p. 7). Assim, cada hipótese histórica coloca um tema de prova (hipótese objeto de verificação), à medida que relevante será considerado o fato que, quando provado, seja capaz de influenciar a decisão¹²⁴ (CORDERO, 2000, p. 9).

Além disso, subsiste uma diferenciação entre a prova juridicamente constituída e a noção geral de prova, própria da epistemologia geral e, por exemplo, das ciências da natureza. Isso porque, no desenvolvimento da ciência processual penal, a atividade probatória tornou-se cada vez mais regrada, sendo necessária uma noção específica de prova jurídica, assumindo-se, portanto, que o processo judicial pode oferecer apoio unicamente a verdades aproximadas (FERRER BELTRAN, 2007, p. 23-24), conforme mencionado anteriormente.

Diferentemente de outras áreas do conhecimento, nas quais todas as informações disponíveis e relevantes para a análise são influenciadoras da decisão, as ciências jurídicas contam com determinados filtros para a admissão de provas no processo (FERRER BELTRÁN, 2007, p. 42-43). Há que se considerar, ainda, a máxima *quid non est in actis non est in mundo*, ou seja, o que não está nos autos, não está no mundo. Significa dizer que, para efeitos de decisão judicial, o conjunto de elementos que poderá e deverá ser levado em consideração está formado unicamente pelas provas aportadas no processo, não sendo admitidos elementos obtidos de forma privada, assim como aqueles que tenham sido excluídos do processo, por exemplo, pelo seu caráter ilícito (FERRER BELTRAN, 2007, p. 41-42).

Avançando na análise referente à concepção racionalista da prova, faz-se necessário destacar momentos fundantes da atividade probatória no contexto jurídico-criminal. Isso porque, enquanto a instrução probatória engloba tudo o que se refere à prova num contexto em que já houve o recebimento da denúncia, existem particularidades inerentes aos momentos da atividade probatória. Conforme mencionado, o trabalho instrutório efetua-se sobre o provável, cabendo a formulação de hipóteses históricas que serão verificadas, sendo que as provas são justamente os materiais com os quais se leva essa tarefa adiante (CORDERO, 2000, p. 3).

Ferrer Beltran (2007, p. 41) subdivide os momentos fundantes do processo de tomada de decisão em três, os quais considera logicamente distintos e sucessivos, ainda que no processo

¹²⁴ Ademais, os fatos a provar podem ser percebidos ao vivo ou de maneira mediata, de modo que se classifique as provas em provas diretas (que são percebidas enquanto ocorrem, a exemplo de delitos cometidos na sessão de audiência de julgamento) e provas indiretas (que constituem apresentação de sinais de um suposto fato, a exemplo da prova testemunhal e documental), havendo predominância destas sobre aquelas, cf. CORDERO, 2000, p. 3.

de tomada de decisões reais possam parecer entrelaçados, sendo eles: (1) a conformação do conjunto de elementos em juízo que serão base para adotar a decisão, (2) a valoração desses elementos e (3) a adoção da decisão propriamente dita. Subdivisões distintas são realizadas por outros autores, a exemplo da classificação procedida Badaró (2019), que separa os contextos probatórios em investigação, instrução judicial (composta por admissibilidade e instrução probatória), valoração, decisão e justificação. Com finalidade didática e levando em consideração o objeto estudado, este trabalho adotará a seguinte divisão: admissão, produção, valoração e decisão acerca das provas.

A análise da temática, em abstrato, é relevante para que se possa compreender a influência dos aportes epistemológicos quando da abordagem das provas em vídeo. Além disso, a adoção de provas atípicas no âmbito do processo criminal leva a um quadro de divergência com relação ao que propõe a concepção racionalista da prova, uma vez que por vezes ignorados fatores importantes relacionados à admissão, produção e valoração de provas. A esse respeito, em se tratando especificamente das provas constituídas ou obtidas por meio de técnicas da informação e comunicação, a problemática reside no fato de que a ausência de legislação específica, a despeito da popularização desses meios de prova, “propicia a discricionariedade absoluta, a oscilação jurisprudencial e o decisionismo na incorporação dos meios de prova no processo” (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 18).

2.3.1 Formação do conjunto de elementos de juízo

Num contexto jurídico, provar significa demonstrar a verdade de proposição afirmada; não significa demonstrar a verdade de fatos controvertidos, mas determinar ou fixar formalmente os fatos mediante determinados procedimentos (CARNELUTTI apud FERRER BELTRÁN, 2007, p. 24). Assim, conforme explicitado, as garantias penais e processuais penais impõem a impertinência da busca pela verdade material e um processo de fixação formal de fatos (Idem, p. 25), o que se dá pelo processo criminal.

O conjunto de elementos de juízo ou conjunto probatório, que servirá de base para a tomada de decisão judicial, refere-se aos elementos que serão capazes de apoiar ou refutar as distintas hipóteses sobre os fatos do caso. Assim, à sua formação são impostos regramentos, de modo que a simples possibilidade de coletar provas a partir de mecanismos inovadores não significa que automaticamente serão levados em consideração em juízo. Ferrer Beltrán divide o momento de formação do conjunto de elementos do juízo em três, nos quais são levados em consideração a relevância, a admissibilidade e os controles procedimentais sobre a prática da prova que incidem na riqueza do conjunto de elementos de juízo (2007, p. 68 e ss.).

A relevância como critério inicial visa obter um conjunto de elementos o mais rico possível; assim sendo, quanto mais informações relevantes estiverem à disposição de quem deve decidir, maior a probabilidade de acerto na decisão, ademais, uma regra sobre a prova será considerada irracional se não for adequada para maximizar as possibilidades de alcançar a finalidade de averiguação da verdade (2007, p. 68-70). Nesse sentido, provas redundantes não são consideradas supérfluas, haja vista que quanto maior a quantidade de indícios, maior será a fiabilidade de determinada hipótese¹²⁵; de forma complementar, não somente a quantidade, mas também a qualidade de provas é relevante para corroborar com determinada hipótese, de modo que, quanto maior for a variedade de experimentos aos quais for submetida uma hipótese, maiores serão as possibilidades de ser refutada caso for falsa (FERRER BELTRAN, 2007, p. 75-76).

Entretanto, levando em consideração a existência de outros valores caros ao processo, para além da averiguação da verdade, a exemplo da proteção de direitos fundamentais e da celeridade processual¹²⁶, tem-se filtros de admissibilidade adotados posteriormente à relevância da prova (FERRER BELTRAN, 2007, p. 77). Em face da necessidade de balancear os interesses inerentes ao processo penal, é preciso que o filtro de admissibilidade seja calibrado, no intuito de inutilizar e desencorajar as provas obtidas por meios ilícitos, em prejuízo a direitos fundamentais e em desconformidade com os prazos processuais¹²⁷, assim como provas de baixo valor epistêmico¹²⁸ (Idem, p. 72-83).

Portanto, ainda que o primeiro momento de formação do conjunto de elementos do juízo busque o aporte do máximo de informações relevantes sobre o fato que se julga, seja para fornecer apoio ou rechaço às hipóteses fáticas elaboradas, são estabelecidas regras de exclusão, quando da análise de admissibilidade; assim, a exclusão de alguns elementos justifica-se por

¹²⁵ Há que se considerar, entretanto, um rendimento decrescente das novas provas: a partir da primeira prova, cada uma delas aponta um grau de corroboração menor, sendo relevante a imposição de um limite epistemologicamente razoável para provas redundantes (FERRER BELTRAN, 2007, p. 75).

¹²⁶ Acerca da celeridade processual, tem-se que “realizar procedimentos céleres em prejuízo dos direitos fundamentais representa um sistema autoritário”, em contrapartida, “a excessiva demora na solução da lide penal representa sofrimento ao acusado e descrédito da justiça perante a sociedade”, cf. THUMS, 2006, p. 31; associa-se à discussão, portanto, a duração razoável do processo, que foi consagrada no Pacto de San Jose da Costa Rica (art. 7º, item 5) e é prevista na Constituição da República, em seu artigo art. 5º, LXXVIII: “a todos, no âmbito judicial e administrativo, são assegurados a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação”; nesse sentido, a duração razoável do processo encontra-se diretamente relacionada ao devido processo legal; cf. THUMS, 2006, p. 46.

¹²⁷ Nos termos de Ferrer Beltran, com relação às provas extemporâneas, a exclusão de provas que forem apresentadas em segunda ou posteriores instâncias, mas que estivessem disponíveis para a parte no momento processual oportuno em primeira instância, é medida que se impõe, haja vista que intuito deve ser enriquecimento do conjunto probatório desde o início do procedimento (2007, p. 72).

¹²⁸ Os elementos de baixo valor epistemológico, a exemplo do testemunho de segunda mão, por serem pouco confiáveis oferecem o perigo de gerar uma má valoração, cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 44.

valores distintos da averiguação da verdade, como a intimidade, a autonomia individual ou outros direitos fundamentais (FERRER BELTRAN, 2007, p. 42-43).

A análise acerca da justificação de cada regra de exclusão, por sua vez, requer a apreciação da sua racionalidade teleológica de acordo com a sua adequação como meio para alcançar os fins pretendidos, assim como a verificação se estão disponíveis outros meios para alcançar esses fins que não impliquem no conflito com a finalidade de averiguação da verdade, evitando, assim, a regra de exclusão (FERRER BELTRAN, 2007, p. 79). Deve-se ter em mente, ainda, que regras de exclusão supõem que existe um conflito entre distintos fins considerados valiosos pelo direito, cabendo ao legislador determinar qual ordem de valores prevalecerá (Idem, p. 80).

No próximo tópico serão abordadas hipóteses de restrição de direitos fundamentais, a partir das provas em espécie. Entretanto, cabe aqui destacar, em abstrato, quais são as exigências sistêmicas para possíveis restrições a direitos e garantias fundamentais estabelecidos pela doutrina e pelos preceitos constitucionais. De antemão, destaca-se o consenso no que se refere à necessidade de norma legal de autorização que possibilite a atuação do Estado, expresso pelo princípio da reserva de lei ou princípio da legalidade em sentido positivo, levando em consideração o primado a liberdade do cidadão em detrimento da liberdade dos órgãos de persecução penal. Em outras palavras, "em vez do princípio da procura sem limites da verdade, vigora hoje a regra de que toda a actividade probatória, que implique uma intervenção mais ou menos relevante nos direitos individuais, postula invariavelmente a necessária legitimação legal" (COSTA ANDRADE, 2006, p. 22).

Para além da observância das disciplinas legais (princípio da reserva de lei), paira a necessária reserva de jurisdição, ou seja, a exigência de decisão judicial motivada enquanto imprescindível à restrição de direitos e garantias fundamentais. Desse ponto decorrem os princípios constitucionais processuais penais referidos no último tópico, a exemplo da garantia do juiz natural, do contraditório e da motivação das decisões judiciais. Assim, a título exemplificativo, tem-se que documentos obtidos mediante a quebra de sigilo bancário, telefônico e de dados requerem necessária autorização judicial e expressa previsão legal (FERNANDES, 2010, p. 78), em privilégio aos incisos X e XII do artigo 5º da Constituição da República, os quais estabelecem, respectivamente, a inviolabilidade da intimidade, vida privada, honra e imagem das pessoas, assim como o sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas.

Por último, mas não menos importante, destaca-se o juízo de ponderação que deve ser feito acerca dos objetos em discussão, ou seja, a imposição, ao juiz, da obrigação de verificar

se, a despeito de existir lei e de ser respeitado o processo penal, a providência é adequada e necessária. O princípio da ponderação de interesses revela-se imanente a toda a problemática das proibições de prova¹²⁹, sendo necessário identificar uma "área mais ou menos extensa em que os direitos individuais poderão ser sacrificados em sede de produção e valoração da prova" (COSTA ANDRADE, 2006, p. 28). É justamente nesse sentido que a jurisprudência e doutrina internacional têm sido mais tolerantes ao estabelecer um regime diferenciado de proibições de prova em se tratando de criminalidade grave (COSTA ANDRADE, 2006, p. 30-32).

Além disso, o princípio geral de ponderação evidencia que a realização efetiva da justiça penal é também interesse do Estado de Direito, havendo que se proceder a um juízo de proporcionalidade que coloca em oposição direitos pessoais e fundamentais ao interesse do Estado na perseguição penal. Acerca do difícil equilíbrio entre ambas as esferas, tem-se que:

Os esforços compreensíveis na conformação racional-funcional do processo penal comportam seguramente o perigo de menor atenção ou mesmo sacrifício desnecessário dos direitos irrenunciáveis de liberdade do arguido (...). Só que a isso se contrapõe um perigo não menos perturbador: a preocupação pela garantia sem limites dos direitos de liberdade no processo penal induz uma acentuação doutrinariamente extremada destes direitos e, por essa via, impede ou paralisa a conformação e funcionamento de uma ordenação do processo penal racional-teleológica e adequada a uma eficaz realização da justiça penal (COSTA ANDRADE, 2006, p. 29)

Pelo exposto, a ponderação entre interesses individuais e interesses de perseguição penal deverá ser feita conforme as singularidades da situação, sendo necessário considerar não apenas o interesse punitivo e a gravidade da violação legal, mas também a dignidade de tutela e a carência de tutela do interesse lesado (COSTA ANDRADE, 2006, p. 33). Disso decorre que a carência de tutela penal e a dignidade penal, expostos anteriormente, devem ser levados em consideração não apenas quando da criminalização de condutas, mas também quando do juízo de ponderação acerca da admissibilidade de provas e consequente restrição de direitos fundamentais¹³⁰.

A ressalva que se faz acerca do juízo de ponderação de direitos individuais em prol do interesse punitivo do Estado refere-se à orientação do Direito Criminal à finalidade, acabando por perder a orientação axiológica dada pelo Estado de Direito e tornando-se "indiferente à legitimação material e à margem de todo o lastro ético-axiológico" (COSTA ANDRADE, 2006, p. 34). Isso porque colocar o interesse punitivo como um dos bens ou interesses a levar aos

¹²⁹ Costa Andrade destaca a dificultosa definição doutrinária em matéria de proibições de prova, a começar pela denominação terminológica (2006, p. 23).

¹³⁰ Contrapondo o significado de restrição e violação a direitos e garantias processuais, tem-se que o primeiro se refere à relativização lícita de direitos, ou seja, permitida e disciplinada por lei, ao passo que o segundo se refere à relativização de direitos e garantias fundamentais em descompasso ao ordenamento jurídico.

pratos da ponderação é completamente questionável, uma vez que "o interesse da perseguição penal acaba por ser colocado no mesmo plano dos princípios fundamentais do processo penal de um Estado de Direito" (Idem, p. 35), o que implica na dissolução de princípios jurídico-constitucionais num sistema móvel de valores a ponderar entre si¹³¹.

Em síntese, o momento de admissão de provas implica em dizer se uma prova é legal ou ilegal, a partir do respeito ao devido processo legal e à tipicidade processual, ao passo que o postergar para o momento da decisão sobre os fatos implica no cerceamento de defesa e no prejuízo ao contraditório (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 409-410). Isso porque, posteriormente à admissão, nos termos de Ferrer Beltran, são adotados os controles procedimentais sobre a prática da prova que incidem na riqueza do conjunto de elementos de juízo, a qual não depende unicamente da quantidade de elementos disponíveis, mas também da função corroboradora desses elementos (relativa à qualidade dos elementos), uma vez que uma hipótese não será considerada provada caso falte prova de algum de seus elementos integrantes (2007, p. 86).

Nesse sentido, a Constituição da República estabelece em seu artigo 5º, inciso LVI que “são inadmissíveis, no processo, as provas obtidas por meios ilícitos”. De modo complementar, o Código de Processo Penal brasileiro estabelece, em seu artigo 157, que são inadmissíveis as provas ilícitas, assim entendidas as obtidas em violação a normas constitucionais ou legais, devendo ser desentranhadas do processo. Igualmente inadmissíveis são as provas derivadas das ilícitas, salvo quando não evidenciado o nexo de causalidade entre umas e outras, ou quando as derivadas puderem ser obtidas por uma fonte independente das primeiras. No intuito de prezar pela imparcialidade do julgamento, o CPP estabelece, ainda, que o juiz que conhecer do conteúdo da prova declarada inadmissível não poderá proferir a sentença ou acórdão.

¹³¹ Fabiana Prado diferencia categoricamente a restrição de direito ou garantia fundamental para “fazer cessar uma atividade lesiva a um direito ou bem, também garantido constitucionalmente” (2008, p. 207) da restrição com finalidade puramente repressiva, no seguinte sentido: “A deslegitimação do poder punitivo no Estado democrático de Direito em que se constitui a República Federativa do Brasil retira a possibilidade de, invocando-se uma ponderação de interesses, com base no princípio da proporcionalidade, produzir-se prova com violação aos direitos e garantias fundamentais ou admitir-se a sua introdução no processo penal, quando produzida ilicitamente, *com finalidade exclusivamente repressiva*, podendo ser assim entendida toda prova que objetive afastar a presunção constitucional de inocência do acusado. Isso porque, nessa hipótese, não está caracterizada uma colisão real entre direitos ou bens constitucionalmente protegidos, pressuposto para a ponderação, com base no princípio da proporcionalidade” (Ibidem, grifos do autor). Fazendo referência à sociedade contemporânea técnica e globalizada, assevera, ainda, que o princípio da proporcionalidade assume “por meio do discurso ideológico da ‘segurança’, uma feição completamente oposta àquela que o caracterizou em sua origem: a de instrumento de limitação e, por vezes, até mesmo negação dos direitos fundamentais” (PRADO, 2008, p. 180). Assim, considera-se legítimo invocar o princípio da proporcionalidade para produção de prova com violação aos direitos e garantias fundamentais da pessoa mediante os seguintes requisitos: (i) Analisar se, de fato, existe efetiva colisão entre interesse constitucionalmente protegidos; (ii) Verificar qual dos interesses em conflito deve ter prevalência, por possuir maior peso no caso concreto; (iii) Compressão do interesse de menor peso, nos limites estritamente necessários à realização do direito prevalecente, o que possibilitará uma maximização da eficácia dos direitos e bens contrapostos (PRADO, 2008, p. 202 e ss.).

2.3.2 Produção e valoração de provas

Havendo ligação direta entre a corroboração de hipóteses e as provas, é certo que a adequada produção de provas influi diretamente na riqueza do conjunto de elementos de juízo, sendo que a cada espécie probatória requisitos diversos são estabelecidos, conforme será brevemente elucidado a seguir. Assim, ainda que o grau de corroboração de uma hipótese seja determinado no momento de valoração da prova¹³², é tarefa das partes e do juízo submeter as hipóteses fáticas a controles e desafios, o que se dá, também mas não somente, por meio do princípio do contraditório (FERRER BELTRAN, 2007, p. 87).

Viabilizar o contraditório é, em última instância, corroborar com as hipóteses, possibilitando o controle sobre a correta aplicação de regras epistemológicas e jurídicas sobre a admissão da prova, a prática da prova de forma contraditória, permitindo a intervenção das partes, a propositura de provas contrárias às oferecidas pela outra parte processual, assim como a propositura provas de segunda ordem, que impugnar a finalidade de provas oferecida pela outra parte (FERRER BELTRAN, 2007, p. 97-98).

Após a conformação do conjunto de elementos em juízo que serão base para adotar a decisão, o que engloba a admissão e produção de provas, sucede a valoração das provas¹³³, momento dedicado à avaliação do apoio empírico que um conjunto de elementos de juízo aporta a uma determinada hipótese ou sua refutação (FERRER BELTRAN, 2007, p. 46). Contrapõem-se, nesse contexto, as concepções persuasiva e racionalista da prova. Enquanto a primeira atribui liberdade de valoração, com apelo à íntima convicção do juiz como único critério de decisão, o que implica em exigências de motivação muito fracas ou inexistentes a respeito da decisão sobre os fatos¹³⁴, a concepção racionalista da prova recorre ao método de corroboração e refutação de hipóteses como forma de valoração, havendo forte exigência de uma detalhada

¹³² Uma hipótese tenderá a um nível de corroboração maior quanto maiores forem os controles e desafios aos quais for submetida, superando-os com êxito, cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 86

¹³³ Conforme exposto anteriormente, a atividade de valoração poderá ser guiada juridicamente, inclusive com imposição de determinado resultado probatório por parte do próprio direito, como ocorre nos sistemas de prova legal ou prova tarifada, ou a partir da livre valoração da prova pelo juízo, no qual se analisa o quanto cada elemento de juízo corrobora com as hipóteses em conflito, de forma individual ou em conjunto, procedendo-se a uma análise sobre o grau de confirmação que dispõe cada uma das hipóteses discutidas (FERRER BELTRAN, 2007, p. 45), abordando-se apenas a segunda concepção neste momento do estudo.

¹³⁴ Uma vez que a íntima convicção constitui único critério de decisão, a motivação acaba reduzida à explicação das causas que levaram o juiz a crer na ocorrência do fato em questão (o que difere indubitavelmente da justificação de decisão), sustentando-se a primazia da liberdade de valoração atribuída ao juízo; defende-se, nesse sentido, uma versão muito forte do princípio de mediação, de modo que se reserva quase em exclusividade ao juiz de primeira instância a valoração da prova, o que implica em grande dificuldade para contraditar essa valoração em outras instâncias (afinal, se a finalidade da prova no processo é produzir uma convicção judicial, uma vez alcançada, não resta muito espaço para revisar a decisão); cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 62-64.

motivação judicial sobre a decisão adotada, não importando as crenças dos julgadores, mas as provas que justificam sua decisão¹³⁵ (FERRER BELTRAN, 2007, p. 62-66).

Assim, ao passo que a concepção persuasiva da prova implica em carência de racionalidade, sob o ponto de vista epistemológico, a concepção racionalista da prova vincula-se à livre valoração apenas no sentido de que não está sujeita a normas jurídicas capazes de predeterminar o resultado dessa valoração. Segundo essa concepção, valorar consiste em julgar o apoio empírico que um determinado conjunto de elementos em juízo aporta a uma hipótese, estando sujeita a critérios gerais de lógica e de racionalidade (FERRER BELTRAN, 2007, p. 45). Portanto, dizer que a valoração ocorre de forma livre significa simplesmente que não existem regras de prova legal ou tarifada que predeterminam o resultado probatório de forma vinculante para o juiz, mas essa liberdade não é absoluta (Idem, p. 66).

O resultado da valoração da prova é sempre contextual e referido a um determinado conjunto de elementos em juízo, assim, havendo modificação (por adição ou subtração de elementos), o resultado poderá também modificar-se¹³⁶. Ademais, em contraposição à verdade absoluta anteriormente referida, o apoio empírico que oferece um grau de corroboração nunca será conclusivo¹³⁷, ao passo que ao julgador caberá justificar a preferência por uma hipótese sobre outra (FERRER BELTRAN, 2007, p. 46). Significa dizer que a valoração da prova permite outorgar a cada uma das hipóteses em conflito um determinado grau de confirmação que nunca será igual à certeza absoluta, ademais, a partir do grau de confirmação que se dispõe, será possível determinar se uma hipótese pode ser declarada provada ou não (Idem, p. 47).

2.3.4 Decisão a partir do contexto probatório

A decisão sobre os fatos não se trata, portanto, de uma atividade puramente epistemológica, uma vez que a epistemologia serve apenas para determinar o grau de

¹³⁵ A concepção racionalista baseia a justificativa da decisão sobre os fatos provados no método de corroboração de hipóteses; não na crença de algum sujeito, senão se está suficientemente corroborada a hipótese sobre o ocorrido que se declara provado; torna-se possível, ainda, conhecer as razões pelas quais se tomou determinada decisão, uma vez que se dispõe de uma motivação detalhada da decisão que dá conta do processo de corroboração de hipóteses que se declaram provadas e aquelas que foram refutadas; estabelece-se, portanto, maior facilidade para estabelecer métodos de valoração da prova, assim como analisar se o juiz equivocou-se ou não na valoração de prova realizada; por fim, a concepção racionalista da prova defende um sistema de recursos que ofereça um campo amplo para o controle da decisão e sua revisão em instâncias superiores; FERRER BELTRAN, 2007, p. 65-66.

¹³⁶ Destaca-se, ainda, que limitações jurídicas existentes no momento da conformação do conjunto probatório podem fazer com que o conjunto seja epistemologicamente mais pobre, a exemplo de limitações temporais, limitação de recursos humanos e materiais, assim como a falta de neutralidade da intervenção das partes ao aportar elementos de juízo, dentre outros, cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 66.

¹³⁷ Conforme mencionado, a atividade probatória se encontra imbuída de diversos valores ou objetivos, dentre os quais se encontra a averiguação da verdade, dominante tão somente no momento de valoração da prova; cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 47.

probabilidade que uma hipótese sobre os fatos seja verdadeira, mas não determina o quanto é suficiente para aceitar a hipótese como verdadeira (FERRER BELTRAN, 2007, p. 47). Nesse sentido, o resultado de valoração das provas não implica, por si só, na decisão a ser adotada, havendo a necessária intermediação de algum *standard* de prova¹³⁸, o que ocorre no momento das decisões sobre os fatos que se consideram provados (Idem, p. 48).

Logo, a partir da valoração acerca das provas, faz-se relevante adotar critérios definidores da suficiência probatória, ou seja, do necessário grau de confirmação de uma hipótese acusatória para o pronunciamento de decisão judicial condenatória. Não se deve perder de vista, portanto, que a determinação do *standard* é uma decisão de política criminal sobre a qual a epistemologia não influi. Isso porque caso o nível exigido de corroboração com determinada hipótese seja elevado, ter-se-á uma probabilidade maior de absolver “indevidamente” com maior frequência, por outro lado, se o nível de corroboração for menor, maior será a frequência de condenações indevidas (FERRER BELTRAN, 2007, p. 80- 81). Por fim, a confirmação da hipótese sobre a culpabilidade, para além da dúvida razoável¹³⁹, supõe que a hipótese não se considerará provada, a menos que disponha de um apoio empírico maior que a hipótese de inocência (Idem, p. 48).

Em síntese, a certeza que um juiz deve buscar condiciona-se a duas variáveis: (a) a construção de um quadro de provas elaboradas em juízo a partir da estratégia das partes e admitidas segundo as leis vigentes, e (b) o processo intelectual de cognição e valoração fática e jurídica da prova, a partir de um confronto analítico dos elementos disponíveis tendo por base o processo dialético (THUMS, 2006, p. 53).

A partir do exposto, tem-se que os *standards* probatórios influenciam diretamente na inferência probatória decorrente de toda a análise dos fatos e do conjunto de provas, de modo que a “probabilidade inferencial” do raciocínio probatório ou o seu “grau de credibilidade” dependerá do grau de suporte que as premissas prestam à conclusão (BADARÓ, 2019, p. 95). Assim, após valorado cada elemento de prova, a análise acerca da inferência probatória é realizada no contexto de decisão acerca dos fatos, do qual impreterivelmente deve decorrer decisão fundamentada e justificada.

¹³⁸ A eleição de um ou outro *standard* depende do ordenamento jurídico e se realiza em atenção aos valores em jogo em cada tipo de processo; no âmbito civil (especialmente na cultura jurídica anglosaxã) opera o *standard* da prova prevaiente, de modo que uma hipótese esteja provada se seu grau de confirmação for superior ao da hipótese contrária; já no âmbito penal, prevalece maior exigência probatória, sentido em que a hipótese estará provada se for superior à dúvida razoável, cf. FERRER BELTRAN, 2007, p. 47-48.

¹³⁹ A doutrina anglo-saxã estabelece a necessidade de prova além de toda dúvida razoável (*beyond any reasonable doubt* – BARD); a esse respeito, Lopes Júnior afirma não se tratar de uma “solução para todos os males do decisionismo, senão mais uma medida de redução de danos e de ampliação de garantias” (2022, p. 409-410), segundo a qual somente quando satisfeita é que se autoriza um juízo condenatório.

Feitas as considerações sobre a Teoria das Provas em abstrato, não se deve perder de vista sua aplicação no mundo dos fatos. O desabrigo legislativo, ao menos parcial, somado à variação das jurisprudências quanto às provas em espécie provenientes do campo das técnicas da informação e comunicação, ocasionam excessiva liberdade das autoridades responsáveis pela persecução penal frente a admissibilidade e respectiva valoração dos novos meios de obtenção de prova (COSTA ANDRADE, 2006, p. 27-28), fatores que, por óbvio, são influenciadores da decisão judicial e acabam por prejudicar a aplicação da teoria racional da prova.

Considerando que a Constituição da República atribui ao legislador a responsabilidade para especificar de que modo ocorrerá intrusões na vida privada, inobstante a legislação que versa sobre a interceptação de comunicações e captação ambiental, percebe-se uma lacuna com relação a outros meios de produção de provas igualmente drásticos quanto à violação de direitos individuais, a exemplo das câmeras ocultas e da requisição de dados estáticos, fenômeno que Costa Andrade intitula descontinuidade no ordenamento jurídico-positivo (2006, p. 25), conforme passa-se a expor.

2.4 Provas em espécie e meios de obtenção de prova inovadores

De antemão, importa diferenciar os meios de prova dos meios de obtenção de provas¹⁴⁰, uma vez que “enquanto o meio de prova se presta ao convencimento direto do julgador, os meios de obtenção de provas somente indiretamente, e dependendo dos resultados de sua realização, poderão servir à reconstrução da história dos fatos” (BADARÓ apud LOPES JÚNIOR, 2022, p. 422). Nesse sentido, o Código de Processo Penal Brasileiro (CPP) prevê uma série de meios de prova, quais sejam, prova pericial e exame de corpo de delito, interrogatório, confissão, perguntas ao ofendido, prova testemunhal, reconhecimento de pessoas e coisas,

¹⁴⁰ Ao passo que meio de prova constitui a forma através da qual “se oferece ao juiz meios de conhecimento, de formação da história do crime, cujos resultados probatórios podem ser utilizados direto na decisão”, a exemplo da prova testemunhal, de documentos e de perícias, os meios de obtenção de prova são os “instrumentos que permitem obter-se, chegar-se à prova. (...) não são por si fontes de conhecimento, mas servem para adquirir coisas materiais, traços ou declarações dotadas de força probatória”, como delação premiada, buscas e apreensão e interceptações telefônicas, cf. LOPES JÚNIOR, 2022, p. 421. De forma análoga, Márcio Arantes, ao ministrar aulas no curso intitulado “Processo Penal e Tecnologias da Informação”, promovido pelo Instituto Brasileiro de Ciências Criminais (IBCCRIM), diferenciou fonte de prova, meio de obtenção de prova e meio de produção de prova: enquanto fonte de prova constitui qualquer coisa ou pessoa da qual se possa extrair informações relevantes para a análise dos fatos objetos de persecução penal, dividindo-se em fonte de prova real (documento, objeto, vestígio...) e fonte de prova pessoal (pessoas como o ofendido, a testemunha, dentre outros), o meio de obtenção de prova trata-se de instrumento jurídico-processual que serve à busca de fontes de prova, cuja execução geralmente é determinada por um juiz, a pedido da autoridade policial, sem o conhecimento do investigado (são exemplos: busca e apreensão, agente infiltrado, quebra de sigilo fiscal, quebra de sigilo bancário). Por fim, o meio de produção de prova refere-se à introdução de fontes de prova em determinado processo que já tenha a fase processual inaugurada, ou seja, no qual já exista a participação de todas as partes (juiz, acusação e defesa).

acareação e prova documental, assim como meio de obtenção de prova, como é o caso da busca e apreensão, ao passo que a legislação esparsa dispõe, majoritariamente, acerca de meios de obtenção de prova, a exemplo da interceptação telefônica e gravação ambiental, havendo, inclusive, uma importante contribuição da jurisprudência na conformação da legislação aos casos práticos.

A princípio, em homenagem à estrita legalidade, os meios de provas devem ser típicos, isto é, ser taxativamente previstos em lei. Todavia, os desafios impostos pela sociedade contemporânea ao Direito Criminal implicam em que novos meios de obtenção de prova sejam pensados e admitidos. Não se permite, entretanto, o desrespeito à base principiológica legal e constitucional penal, sendo necessário que as “provas atípicas” não constituam uma subversão da disciplina já estabelecida para as provas típicas, que haja o cumprimento das regras constitucionais e processuais impostas à prova penal genericamente constituída e que sejam fundadas em confiabilidade, respeitabilidade e base científica (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 442-445).

Logo, “no processo penal pátrio, como regra geral incide a liberdade na aquisição da prova, e caso inexista norma processual, convencional, constitucional ou ordinária capaz de excluir ou limitar o meio proposto, esta é admissível, possuindo entidade probatória válida” (GIACOMOLLI apud COSTA JÚNIOR, 2019, p. 50). Assim, sem a pretensão de esgotar as provas em espécie, será feita breve exposição a respeito dos tipos e meios de obtenção de provas típicos (previstos no CPP e em legislação esparsa) e atípicos (sobre os quais as decisões judiciais têm peso determinante), com foco especificamente nos meios de obtenção de prova que se utilizam de técnicas da informação e comunicação, nomeadamente provas digitais.

2.4.1 Fontes de prova dispostos no Código de Processo Penal

De antemão, destaca-se que a prova pericial é aquela decorrente do exame realizado sobre fatos ou pessoas por quem possui conhecimento técnico no assunto, ou seja, por perito (FERNANDES, 2010, p. 79), ao passo que o exame de corpo de delito encontra-se inserido dentre as provas periciais e é indispensável sempre que a infração deixar vestígios, não podendo supri-lo a confissão do acusado. Assim, podem as partes requerer a produção de prova pericial, bem como apresentar quesitos ao perito, indicar assistente técnico e acompanhar a colheita de elementos pelos peritos para a elaboração do laudo, sempre que possível.

O produto da perícia é o laudo pericial, no qual os peritos devem descrever minuciosamente o que foi analisado, inclusive respondendo aos quesitos elaborados pelas partes. Destaca-se, ainda, o direito das partes de manifestarem-se a respeito da prova produzida,

podendo requerer nova perícia, complementação ou esclarecimento dos peritos, assim como o direito de que o juiz examine a prova pericial produzida levando em consideração o pronunciamento das partes a seu respeito (FERNANDES, 2010, p. 80), inexistindo necessária vinculação ao laudo, uma vez que pode o juiz aceitá-lo ou rejeitá-lo, no todo ou em parte¹⁴¹. Por fim, diante do perigo de desaparecimento de vestígios do crime ou de elementos importantes para a demonstração do fato delituoso ou da autoria, a perícia poderá ser produzida na fase pré-processual e terá a natureza de prova cautelar, postergando-se o contraditório para momento posterior, em que as partes poderão contestar o laudo, elaborar quesitos suplementares e pedir esclarecimentos ao perito (FERNANDES, 2010, p. 81).

O interrogatório presta-se à oitiva do acusado, no intuito de obter informações sobre a pessoa do acusado e sobre os fatos que se investiga, obrigatoriamente na presença de seu defensor, havendo a possibilidade de ambas as partes (acusação e defesa) formularem perguntas, posteriormente à arguição feita pelo juiz. Destaca-se, ainda, a possibilidade de o acusado permanecer em silêncio, sem que isso implique em confissão acerca dos fatos investigados¹⁴². A confissão, por sua vez, constitui outro meio de prova, que poderá ocorrer em interrogatório ou não, a qual é divisível e retratável, sem prejuízo do livre convencimento do juiz, fundado no exame das provas em conjunto. Assim, tem-se que a confissão não é prova absoluta e inquestionável, sendo certo que para a sua apreciação o juiz deverá confrontá-la com as demais provas do processo, verificando se entre ela e estas existe compatibilidade ou concordância. Por outro lado, a oitiva do ofendido, sempre que possível, também constituirá meio de prova, havendo questionamento acerca das circunstâncias da infração e redução a termo das declarações dadas, ocasião em que não se possibilita o direito ao silêncio (LOPES JUNIOR, 2022, p. 525).

Outro meio de prova marcado pela oralidade é a prova testemunhal, cujas características são a objetividade, uma vez que, ao menos em tese, não se admitem apreciações pessoais, e a retrospectividade, haja visto a referência a fatos do passado; “por meio dela, produz-se prova relevante no processo penal, pois, na maioria das vezes, a verificação do crime e da autoria

¹⁴¹ A despeito da tendência de considerar as provas produzidas por especialistas ou amparadas em preceitos técnicos como mais confiáveis, faz-se necessário alertar para a ausência de valor definitivo das provas, conforme já abordado neste trabalho; nesse sentido, Lopes Júnior chama atenção para a possibilidade de manipulação dos exames de DNA “não apenas no sentido mais simples, de falhas na cadeia de custódia da prova, laudos falsos, enxerto de provas, etc., mas também na possibilidade de fraudar o próprio DNA” (2022, p. 508).

¹⁴² Salienta-se a obrigação da autoridade policial sempre advertir o suspeito sobre eventual gravação das comunicações, assim como sobre os seus direitos (direito ao silêncio e não autoincriminação). Nesse sentido, o STF já analisou casos em que a polícia proceda à gravação de uma conversa informal, sem advertir previamente a pessoa gravada sobre seu direito de silêncio ou de ter advogado ou defensor público presente (em uma modalidade de interrogatório sub-reptício), decidindo que, ainda que se obtenha uma confissão, a gravação é considerada ilícita e não deve integrar os autos do processo; cf. Habeas Corpus nº 80.949/RJ.

depende de depoimentos testemunhais” (FERNANDES, 2010, p. 75). Além disso, toda pessoa poderá ser testemunha, uma vez que testemunha é pessoa que presta declarações a respeito de um fato de que tem conhecimento (Ibidem), havendo, inclusive, necessário compromisso de dizer a verdade e vedação à recusa (nos termos do art. 206 do CPP, a testemunha não poderá eximir-se da obrigação de depor). A exceção aplica-se às pessoas submetidas ao sigilo em razão de função, ministério, ofício ou profissão, a menos que desobrigadas pela parte interessada, assim como ao ascendente ou descendente, ao afim em linha reta, ao cônjuge, ainda que desquitado, ao irmão, ao pai, à mãe, e ao filho adotivo do acusado, salvo quando não for possível, por outro modo, obter-se ou integrar-se a prova do fato e de suas circunstâncias.

Em privilégio ao princípio da ampla defesa, a prova testemunhal produzida em inquérito policial deve ser considerada insuficiente para a condenação, assim como faz-se essencial a presença do acusado no momento da produção da prova testemunhal no curso do processo (FERNANDES, 2010, p. 75), razão pela qual a inquirição da testemunha deve ser realizada em contraditório, na presença das partes e do juiz. Após proceder ao interrogatório, o juiz deve indagar às partes se restou algum fato para ser esclarecido, formulando as perguntas correspondentes se o entender pertinente e relevante, destacando-se, ainda, a necessidade de oportunizar direito de resposta e esclarecimentos quando houver mais de um réu (Idem, p. 76).

O reconhecimento de pessoas, por seu turno, conforme procedimento estabelecido pelo CPP, tem como etapa inicial a descrição da pessoa a ser reconhecida, pela pessoa que fará o reconhecimento; em um segundo momento, a pessoa, cujo reconhecimento se pretender, será colocada, se possível, ao lado de outras que com ela tiverem qualquer semelhança, convidando-se quem tiver de fazer o reconhecimento a apontá-la; por fim, do ato de reconhecimento será lavrado auto pormenorizado, subscrito pela autoridade, pela pessoa chamada para proceder ao reconhecimento e por duas testemunhas presenciais. O CPP dispõe, ainda, que no reconhecimento de objeto, proceder-se-á ao procedimento mencionado, no que for aplicável. Além disso, se várias forem as pessoas chamadas a efetuar o reconhecimento de pessoa ou de objeto, cada uma fará a prova em separado, evitando-se qualquer comunicação entre elas.

Apesar do exposto, observa-se, na prática, o reiterado descumprimento do procedimento estabelecido, principalmente com relação ao reconhecimento de pessoas, seja pela realização de reconhecimento por fotografia¹⁴³, seja por reconhecimentos informais (por exemplo, quando

¹⁴³ O STJ já firmou entendimento acerca da impossibilidade de condenação de uma pessoa exclusivamente com base no reconhecimento por meio de foto feito por uma testemunha devido ao alto grau de subjetividade e possibilidade de falha no reconhecimento; cf. Habeas Corpus nº 652.284/SC.

se questiona, em audiência, ao ofendido ou à testemunha se reconhece o acusado) ou reconhecimento por *show up* (consiste em exibir apenas a pessoa suspeita e solicitar que a vítima ou a testemunha reconheça se essa pessoa suspeita é, ou não, autora do crime). Afirma-se, nesse sentido, que constitui um meio de prova precário por depender da memória do ofendido em situações quase sempre traumáticas e violentas, para além da frágil disciplina legal e reiterado descumprimento dos requisitos estabelecidos pelo CPP (LOES JÚNIOR, 2022, p. 559-560).

A acareação, no que lhe diz respeito, constitui meio de prova que possibilita confrontar versões divergentes acerca dos fatos, colocando-se frente a frente, conforme a conveniência de cada caso, acusados, testemunhas e/ou ofendidos, sempre que divergirem, nas declarações anteriormente realizadas, sobre fatos ou circunstâncias relevantes para o processo.

A prova documental, em sentido estrito, restringe-se ao que estiver em formato escrito, estabelecendo o art. 232 do CPP: “consideram-se documentos quaisquer escritos, instrumentos ou papéis, públicos ou particulares”. Entretanto, alguns dispositivos possibilitam a interpretação expansiva acerca da prova documental, uma vez que estabelecem a admissão de outros tipos de provas como documentos, a exemplo de fotografias, esquemas ou desenhos que componham o laudo pericial (nos termos dos artigos 165 e 170 do CPP), e de vídeos, gravações, fotografias, laudos, quadros, croqui ou qualquer outro meio assemelhado (nos termos do art. 479 do CPP). Assim, em sentido amplo, “documento representa o registro de um fato” (FERNANDES, 2010, p. 77), podendo ser em formato escrito, quando tomam corpo no papel em que estão escritos, em formato gráfico, quando os fatos ou ideias são representados por sinais gráficos diversos da escrita (como desenhos, pinturas e cartas topográficas etc.), assim como documentos diretos, quando o fato representado se transmite diretamente para a coisa representativa (como na fotografia, fonografia, cinematografia, microfotografia etc.) (TOURINHO FILHO apud FERNANDES, 2010, p. 77-78).

Via de regra, os documentos poderão ser juntados ao processo até o encerramento da instrução, havendo sempre que se observar o contraditório, ou seja, a oportunidade de manifestação da parte contrária acerca do meio de prova, assim como a possibilidade do juiz determinar de ofício a juntada de documentos que sejam relevantes aos argumentos da defesa ou da acusação, nos termos do artigo 234 do CPP. Devem ser consideradas, ainda, as proibições expressas, como nos crimes cuja competência é o Tribunal do Júri, nos quais os documentos deverão ser juntados com a antecedência mínima de três dias úteis da data de julgamento (conforme o artigo 479 do CPP), bem como as proibições de provas ilícitas, como cartas particulares, interceptadas ou obtidas por meios criminosos (nos termos do artigo 233 do CPP).

Interessa, ainda, diferenciar a documentação de um ato processual e a prova de natureza documental, uma vez que “a produção de qualquer prova acaba, de alguma forma, resultando em algum documento escrito”, seja um termo, auto ou laudo, contudo, “tecnicamente, não há aí produção de prova documental, mas simples documentação de um ato perpetrado por outro meio de prova ou de ato de descoberta de fonte de prova por algum meio de investigação” (FERNANDES, 2010, p. 79). Levando-se em consideração a disciplina processual acerca de cada espécie de prova, a diferenciação entre prova documental e os documentos decorrentes de outras fontes de prova é necessária, pois essas “não são abrangidos pela disciplina aberta da prova documental, e devem, desde logo, ser trazidos para os autos, a fim de que possam as partes conhecer os elementos obtidos” (Ibidem).

Por último, mas não menos importante, o CPP prevê a busca e apreensão, sendo a busca um meio de obtenção de prova, enquanto a apreensão constitui uma medida cautelar probatória ou medida assecuratória, razão pela qual não necessariamente a busca resultará na apreensão de algum objeto, ao passo que a apreensão nem sempre decorrerá de uma busca (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 583-584). A busca poderá ser domiciliar, quando fundadas razões a autorizarem, para (a) prender criminosos, (b) apreender coisas achadas ou obtidas por meios criminosos, (c) apreender instrumentos de falsificação ou de contrafação e objetos falsificados ou contrafeitos, (d) apreender armas e munições, instrumentos utilizados na prática de crime ou destinados a fim delituoso, (e) descobrir objetos necessários à prova de infração ou à defesa do réu, (f) apreender cartas, abertas ou não, destinadas ao acusado ou em seu poder, quando haja suspeita de que o conhecimento do seu conteúdo possa ser útil à elucidação do fato, (g) apreender pessoas vítimas de crimes, e (h) colher qualquer elemento de convicção. A busca também poderá ser pessoal, quando houver fundada suspeita de que alguém oculte consigo arma proibida ou objetos mencionados nas letras (b), (c), (d), (e), (f) e (h).

A busca domiciliar poderá ocorrer somente quando autorizada judicialmente, em respeito ao artigo 5º, inciso XI da Constituição da República (que dispõe: “a casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial”), em caso de flagrância, inclusive nos crimes permanentes, ou quando houver o consentimento válido do morador¹⁴⁴. Além disso, a autorização da busca domiciliar

¹⁴⁴ Ainda que sejam hipóteses aceitas pelos Tribunais, chama-se atenção para o necessário estado de flagrância anteriormente ao ingresso na residência, em outras palavras, é necessário que o flagrante seja visualizado *ex ante*, não se limitando a conjecturas e imaginação; além disso, quanto ao consentimento do morador, a doutrina questiona os limites do consentimento válido diante da possível intimidação ambiental ou situacional, no caso de pessoa presa preventiva ou temporariamente que é conduzida a sua residência pela autoridade policial, ou

com base em “fundadas razões” implica em que exista suficiente lastro fático para indicar autoria e materialidade que seja capaz de legitimar tamanha intervenção estatal, assim como decisão fundamentada que autorize a medida (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 585-586).

Não se deve esquecer, ainda, da necessária especificidade do mandado de busca, que deverá (i) indicar, o mais precisamente possível, a casa em que será realizada a diligência e o nome do respectivo proprietário ou morador; ou, no caso de busca pessoal, o nome da pessoa que terá de sofrê-la ou os sinais que a identifiquem; (ii) mencionar o motivo e os fins da diligência; e (iii) ser subscrito pelo escrivão e assinado pela autoridade que o fizer expedir. Assim, as hipóteses de busca domiciliar ou pessoal com a finalidade de “descobrir objetos necessários à prova de infração ou à defesa do réu” e “colher qualquer elemento de convicção” (artigo 240, § 1º, alíneas ‘e’ e ‘h’, do CPP) não podem ser compreendidas como autorizadoras de buscas genéricas e indeterminadas, uma vez que a decisão judicial deve apontar a necessidade e finalidade na busca, assim como a imprescindibilidade da diligência, sob pena de se configurar uma busca ilícita, assim como eventuais provas decorrentes da diligência (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 597-599).

Assim, qualquer excesso para além do objeto buscado pode ser configurar ilegalidade na atuação das autoridades, assim como a ausência de especificação da motivação e finalidade da medida. Portanto, caso não sejam observados quaisquer dos requisitos estabelecidos, será a prova considerada ilícita e inadmissível, conforme entendimento fixado em decisão do Habeas Corpus nº 93.050, de relatoria do Ministro Celso de Mello, julgado em junho de 2008:

Além da sanção do crime de invasão de domicílio (art. 150 do CP) ou ainda de abuso de autoridade (art. 22 da Lei nº 13.869/2016), a prova resultante da diligência de busca e apreensão gerada por violação indevida do espaço domiciliar é ilícita e inadmissível, “porque impregnada de ilicitude material” (RAMOS, 2023, p. 831)

Todavia, a matéria torna-se imprecisa quando se trata de busca pessoal, uma vez que independe de mandado, podendo pautar-se em “fundada suspeita” da autoridade policial, critério que acaba por revelar grande abertura interpretativa (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 605-606). Disso advém a recorrente e problemática prática de se pautar a busca em aspectos meramente subjetivos, o que acaba por burlar a necessidade de indicação da pessoa que será alvo de busca, assim como respectiva finalidade e motivação da diligência.

Outra discussão refere-se ao encontro fortuito de provas relativas a outro delito, diverso do investigado e que motivou a busca. Ainda que o ato judicial que autoriza a diligência detenha vinculação causal, isto é, esteja plenamente vinculado e limitado quanto ao objeto, finalidade e

constrangimento por parte de autoridade pública, no caso de pessoas em liberdade; cf. LOPES JÚNIOR, 2022, p. 590-593.

motivo, o conhecimento fortuito de delitos tem motivado o uso da prova em outros processos judiciais ou a instauração de inquéritos para apuração das condutas (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 447-455).

Diante da problemática exposta, Fernandes aponta para a tendência à admissibilidade quando houver nexo entre o crime descoberto e o investigado (2010, p. 98-99), enquanto Lopes Júnior chama atenção para a interpretação restritiva do que se compreende por crimes conexos, asseverando que apenas a hipótese prevista no artigo 76, II do CPP (situação em que duas ou mais infrações houverem sido umas praticadas para facilitar ou ocultar as outras, ou para conseguir impunidade ou vantagem em relação a qualquer delas) seria capaz de autorizar o aproveitamento das provas, uma vez que se trata de uma conexão evidente e não abrangente (2022, p. 449-450).

Apesar das tentativas de restringir o entendimento, os tribunais, inclusive o Superior Tribunal de Justiça¹⁴⁵ e o Supremo Tribunal Federal¹⁴⁶, têm sido mais flexíveis para admitir a investigação do “crime achado”, decorrente do encontro fortuito, mesmo quando inexistente conexão entre os delitos (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 447-448), revelando uma verdadeira tendência da jurisprudência em admitir referidas provas em crime achado¹⁴⁷.

Todo exposto acerca do encontro fortuito nos casos de busca e apreensão também se aplica às interceptações telefônicas e levanta discussão análoga no caso de prova emprestada, quando uma prova obtida em determinado processo judicial é compartilhada em outro processo ou procedimento. A esse respeito, considerando a autorização constitucional em matéria criminal, Fernandes postula pela admissibilidade de “prova produzida em um processo criminal como prova emprestada em outro feito da mesma natureza, com a exigência de que se trate do mesmo acusado, para não haver ofensa ao princípio do contraditório e ampla defesa” (2010, p. 101). Já no que se refere ao uso da prova emprestada em processo civil e procedimentos

¹⁴⁵ São exemplos as decisões proferidas na Ação Penal 690, Habeas Corpus 187.189, Recurso em Habeas Corpus 28.794, Habeas Corpus 144.137, Habeas Corpus 69.552, Habeas Corpus 189.735, Habeas Corpus 282.096, Recurso em Habeas Corpus 45.267 e Recurso em Habeas Corpus 41.316; cf. LOPES JÚNIOR, 2022, p. 447-448.

¹⁴⁶ O STF, quando do julgamento do Mandado de Segurança nº 28003/DF, de relatoria da Ministra Ellen Gracie considerou lícita a utilização, por parte do CNJ, de conversas telefônicas em que se apurou conduta ética duvidosa de um magistrado para fins de instaurar procedimento administrativo, ainda que o possível crime tenha sido fortuitamente detectado, cf. RAMOS, 2023, p. 853; a Corte Suprema também validou o encontro fortuito de provas no Habeas Corpus 83.515/RS, Habeas Corpus 84.224/DF, Habeas Corpus 105.527/DF, Habeas Corpus 106.225/SP, Recurso em Habeas Corpus 120.111/SP, dentre outros, cf. LOPES JÚNIOR, 2022, p. 448.

¹⁴⁷ Thamy e Tamer asseveram, nesse sentido, que caso não haja necessidade jurídica para a produção da prova em específico, a exemplo de autorização judicial, não existirá ilegalidade com relação à prova encontrada de forma fortuita, a menos que exista abuso ou desvio de finalidade por quem as obteve; por outro lado, caso existam exigências quanto à prova, haverá que se verificar a “boa-fé na conduta de quem teve acesso ao resultado prova de forma causal” (2022, p. 57).

administrativos, paira controvérsia, entendendo a doutrina que esta seria uma forma de burlar a vedação constitucional (Idem, p. 101-102).

Em sentido contrário, em decisão acerca de Questão de Ordem suscitada no Inquérito 2.424/RJ, o STF determinou que provas obtidas em processo penal, por meio de interceptação telefônica e escutas ambientais, tivessem seu compartilhamento com a esfera administrativa autorizada, no intuito de apurar conduta em procedimento administrativo disciplinar, desde que fossem utilizadas em face da mesma ou das mesmas pessoas em relação às quais foram colhidas. A decisão teve como condicionante o respeito ao sigilo das provas e pautou-se na argumentação de que a mesma fonte de prova se mostrava funcional para apurar condutas da mesma pessoa, além de ter sido obtida mediante autorização lícita proferida na esfera criminal.

Contrapõem-se, nesse sentido, a compreensão de que a prova poderia ser aceita, uma vez que o valor constitucionalmente protegido (inviolabilidade do domicílio, privacidade, intimidade, dentre outros) já teria sido violado de forma lícita, inexistindo razão para se impedir a produção da prova (FERNANDES, 2010, p. 102), em face do princípio da especialidade, segundo o qual a intervenção em direitos fundamentais deve justificar-se tão somente com relação ao delito investigado, ocasião em que se revelaria ilegal o desvio causal da prova autorizada, uma vez que vinculada especificamente ao caso dos autos (LOPES JÚNIOR, 2022, p. 452-454).

2.4.2 Fontes de prova dispostos em legislação esparsa e atípicos

As interceptações telefônicas constituem meio de obtenção de prova que também depende de decisão judicial autorizadora, cuja disciplina está disposta na Lei nº 9.296/1996 (Lei das Interceptações Telefônicas), que regulamenta o inciso XII, artigo 5º da Constituição da República. A legislação estabelece a vinculação da interceptação de comunicações telefônicas à sua disciplina, assim como a interceptação do fluxo de comunicações em sistemas de informática e telemática, para constituir prova em investigação criminal e em instrução processual penal.

A prática encontra-se necessariamente sujeita à ordem do juiz competente da ação principal, sob segredo de justiça, estando subordinada a alguns limites, uma vez que não será autorizada quando (i) não houver indícios razoáveis da autoria ou participação em infração penal, (ii) a prova puder ser feita por outros meios disponíveis, (iii) o fato investigado constituir infração penal punida, no máximo, com pena de detenção. Em outras palavras, são necessários

indícios razoáveis de autoria ou participação e a impossibilidade de produção de provas por outros meios¹⁴⁸, desde que não se trate de contravenção penal e de crime apenado com detenção.

Além disso, “em qualquer hipótese deve ser descrita com clareza a situação objeto da investigação, inclusive com a indicação e qualificação dos investigados, salvo impossibilidade manifesta, devidamente justificada”, nos termos do artigo 2º, parágrafo único da legislação mencionada. Portanto, não é essencial que haja identificação das pessoas investigadas, assim como é lícita a utilização de gravação como meio de prova para indiciar novas pessoas¹⁴⁹. Apesar disso, o pedido de interceptação de comunicação telefônica deverá conter a demonstração de que a sua realização é necessária à apuração de infração penal, com indicação dos meios a serem empregados, ao passo que a decisão deverá ser fundamentada, havendo indicação da forma de execução da diligência, a qual não poderá exceder o prazo de quinze dias, renovável por igual tempo uma vez comprovada a indispensabilidade do meio de prova.

A Lei nº 9.296/1996 também dispõe sobre a captação ambiental de sinais eletromagnéticos, ópticos ou acústicos. Trata-se de um meio de obtenção de prova cujo o intuito é captar a comunicação entre duas ou mais pessoas, sem o seu conhecimento, em local público ou privado, por parte de um terceiro. O instituto foi inicialmente incluído na Lei nº 9.034/1995 pela Lei nº 10.217/2001, enquanto meio operacional para a prevenção e repressão de ações praticadas por organizações criminosas. Contudo, tratava-se de um meio atípico de obtenção de prova, uma vez que inexistia regulamentação acerca dos requisitos e forma de adoção da medida. Ainda quando da revogação da Lei nº 9.034/1995 pela Lei nº 12.850/2013, a captação ambiental continuou a figurar enquanto meio de obtenção de prova permitido em qualquer fase

¹⁴⁸ A impossibilidade de produzir prova por outros meios é um juízo que se faz à época do requerimento, levando-se em consideração o *periculum in mora*, ou seja, o receio de que a demora na tomada de diligências implique na perda do objeto probatório; assim, “(...) não será ilegítima a autorização judicial quando, depois, venha a se demonstrar a existência de outros meios, antes desconhecidos ou descobertos posteriormente, exceto quando ficar evidenciada a má-fé por parte da autoridade que, ao requerer a interceptação, escondeu do juiz meios suficientes para obter a prova pretendida” (FERNANDES, 2010, p. 97).

¹⁴⁹ Merecem destaque, nesse sentido, os seguintes julgamentos proferidos pelo Supremo Tribunal Federal: (i) Habeas Corpus nº 102.304: fixou entendimento de que a interceptação realizada em linha telefônica do corréu que captou diálogo entre este e o ora paciente, mediante autorização judicial, constitui prova lícita que pode ser utilizada para subsidiar ação penal, sem contrariedade ao art. 5º, XII, LIV, LV e LVI, da Constituição da República; (ii) Habeas Corpus nº 103.236: decisão proferida no sentido de que o direito ao silêncio e vedação da autoincriminação não são suficientes para obstar a interceptação telefônica, cite-se: “(...) a Lei 9.296/1996 nada mais fez do que estabelecer as diretrizes para a resolução de conflitos entre a privacidade e o dever do estado de aplicar as leis criminais. Em que pese ao caráter excepcional da medida, o inciso XII possibilita, expressamente, uma vez preenchidos os requisitos constitucionais, a interceptação das comunicações telefônicas. E tal permissão existe, pelo simples fato de que os direitos e garantias constitucionais não podem servir de manto protetor a práticas ilícitas (...). Nesse diapasão, não pode vingar a tese da impetração de que o fato de a autoridade judiciária competente ter determinado a interceptação telefônica dos pacientes, envolvidos em investigação criminal, fere o direito constitucional ao silêncio, a não autoincriminação.”

da persecução penal para fins de investigação de organização criminosa, sem qualquer regulamentação específica.

A Lei nº 13.964/2019 (Lei Anticrime) modificou o quadro de atipicidade da medida ao incluir o art. 8º-A na Lei nº 9.296/1996, dispositivo que condiciona a investigação ou instrução criminal à autorização judicial, mediante o requerimento da autoridade policial ou do Ministério Público, quando (i) a prova não puder ser feita por outros meios disponíveis e igualmente eficazes e (ii) houver elementos probatórios razoáveis de autoria e participação em infrações criminais cujas penas máximas sejam superiores a quatro anos ou em infrações penais conexas. Assim, estabelecessem-se requisitos análogos aos vistos anteriormente, havendo aplicação subsidiária à captação ambiental das regras previstas na legislação específica para a interceptação telefônica, informática e telemática.

Além disso, o requerimento deverá descrever circunstanciadamente o local e a forma de instalação do dispositivo de captação ambiental, bem como a medida não poderá exceder o prazo de quinze dias, sendo renovável por decisão judicial por iguais períodos, se comprovada a indispensabilidade do meio de prova e quando presente atividade criminal permanente, habitual ou continuada. Ainda, com relação à instalação dos dispositivos de captação ambiental, a legislação estabelece que poderá ser realizada, quando necessária, por meio de operação policial disfarçada ou no período noturno, exceto na casa, em atenção ao artigo 5º, inciso XI da Constituição da República, que estabelece a inviolabilidade do domicílio¹⁵⁰.

A Lei Anticrime também modificou a Lei nº 9.296/1996 no intuito de estabelecer tipos penais capazes de reforçar os requisitos acima mencionados. Assim, o artigo 10 prevê o delito de realizar interceptação de comunicações telefônicas, de informática ou telemática, promover escuta ambiental ou quebrar segredo da Justiça, sem autorização judicial ou com objetivos não autorizados em lei. Além disso, incorre na mesma pena a autoridade judicial que determinar a execução das condutas mencionadas com objetivo não autorizado em lei.

A segunda tipificação, prevista no artigo 10-A, constitui realizar captação ambiental de sinais eletromagnéticos, ópticos ou acústicos para investigação ou instrução criminal sem autorização judicial, quando esta for exigida, havendo aplicação da pena em dobro ao

¹⁵⁰ Apesar do exposto, observa-se certa flexibilização por parte da jurisprudência em casos excepcionais, a exemplo do Inquérito 2.424/RJ, que tramitou perante o Supremo Tribunal Federal e versa sobre suposta venda de sentenças judiciais. O inquérito teve como preliminar suscitada a ilegalidade das provas colhidas por meio de escutas ambientais instaladas pela polícia em escritório de advocacia, uma vez que haviam indícios do envolvimento do advogado em atividade criminosa (para fins de obter prova por meio de captação ambiental). A decisão proferida tem caráter sensível, pois cuidou de ratificar a coleta das provas, estabelecendo que a polícia deverá adentrar o imóvel quando o morador não estiver presente, podendo ainda entrar durante a noite, quando necessário.

funcionário público que descumprir determinação de sigilo das investigações que envolvam a captação ambiental ou revelar o conteúdo das gravações enquanto mantido o sigilo judicial. A ressalva feita ao último dispositivo refere-se à captação realizada por um dos interlocutores, ocasião em que não haverá crime.

As inclusões feitas pela Lei Anticrime também abarcam o dispositivo que estabelece que a captação ambiental feita por um dos interlocutores sem o prévio conhecimento da autoridade policial ou do Ministério Público poderá ser utilizada, em matéria de defesa, quando demonstrada a integridade da gravação. O dispositivo (que fora objeto de veto presidencial, mas posteriormente derrubado pelo Congresso Nacional) encontra-se plenamente vigente e induz o entendimento de que a captação ambiental feita por um dos interlocutores, sem o prévio conhecimento das autoridades, não possa ser utilizada com a finalidade de imputar um fato criminoso a alguém, restringindo-se à hipótese de uso para fins de defesa.

Cabe aqui diferenciar o caso em que um terceiro interfira na comunicação alheia, com ou sem o conhecimento de um dos interlocutores, mediante devida autorização judicial (trata-se da interceptação telefônica, informática ou telemática e da captação ambiental, reguladas pela Lei nº 9296/1996) da situação em que um dos interlocutores, sem o conhecimento do outro, faça a gravação da comunicação, feita pessoalmente ou por meio telefônico, informático ou telemático (RAMOS, 2023, p. 850). A segunda situação referida, também intitulada gravação clandestina ou gravação sub-reptícia (gênero das espécies gravação ambiental e gravação telefônica) tem suscitado algumas controvérsias, contrapondo-se proteção do segredo (sigilo) e da intimidade à proporcionalidade das medidas adotadas para fins de persecução criminal.

A jurisprudência estabelecida pelo Supremo Tribunal Federal admite a utilização como prova da infração criminal a captação ambiental feita por um dos interlocutores, sem o prévio conhecimento da autoridade policial ou do Ministério Público, desde que demonstrada a integridade da gravação, conforme Questão de Ordem suscitada no Inquérito nº 2.116. Em sentido complementar, a Questão de Ordem suscitada no Recurso Extraordinário nº 583.937/RJ, cuja repercussão geral foi reconhecida (tema 237), teve a seguinte tese fixada: “É lícita a prova consistente em gravação ambiental realizada por um dos interlocutores sem conhecimento do outro”. Logo, é reconhecida a licitude da prova quando a gravação ambiental for realizada por

um dos interlocutores sem conhecimento do outro¹⁵¹, salvo quando houver cláusula legal de sigilo ou reserva¹⁵².

Ratificando o entendimento firmado no tema 237, ainda após a inclusão procedida pela Lei Anticrime com relação ao uso das gravações ambientais para fins de defesa (na íntegra, “a captação ambiental feita por um dos interlocutores sem o prévio conhecimento da autoridade policial ou do Ministério Público poderá ser utilizada, em matéria de defesa, quando demonstrada a integridade da gravação”), destaca-se o proferimento de decisão no STJ, conforme Habeas Corpus nº 512.290/RJ, para considerar lícita a gravação ambiental realizada por colaborador premiado (um dos interlocutores da conversa) sem o consentimento dos outros interlocutores, ainda que obtida sem autorização judicial, a qual foi considerada válida para ser utilizada como meio de prova no processo penal.

Por outro lado, o mesmo Tribunal, ao proferir decisão no Agravo Regimental no Recurso em Habeas Corpus nº 150.343/GO, entendeu pela inadmissibilidade da prova produzida por meio de gravação ambiental feita por um dos interlocutores na qual houve instrução dos órgãos de persecução penal. No intuito de inibir atuação abusiva por parte dos órgãos de persecução, questionando-se até mesmo se a iniciativa da gravação partiu do próprio interlocutor ou do órgão estatal envolvido, concluiu-se que “a participação dos órgãos de persecução estatal na gravação ambiental realizada por um dos interlocutores, sem prévia autorização judicial, acarreta a ilicitude da prova”.

A respeito das inclusões feitas na Lei de Interceptações Telefônicas pela Lei Anticrime, Silva assevera que a nova redação dada ao artigo 10 e a inclusão do artigo 10-A tornou ilícita conduta que até então, para parte da doutrina e da jurisprudência, era capaz de constituir prova admissível processualmente (2022, *online*). Sob essa perspectiva, defende necessária flexibilização da conformação entre o delito e o caso concreto, conforme o ambiente em que ocorre a comunicação (ambiente público ou privado), assim como a manifestação de vontade das partes, arguindo que “haverá o delito apenas quando a escuta ambiental se der em ambiente

¹⁵¹ Ainda com relação às comunicações privadas, o próprio STF, ao proferir decisão no julgamento do Recurso Extraordinário nº 402.717, entendeu que, caso alguém grave clandestinamente uma conversa para obter benefícios em processos nos quais figure como acusado, a gravação clandestina será permitida, subsistindo o necessário respeito ao sigilo legal e ao pedido de segredo.

¹⁵² Quanto às comunicações em que a pessoa gravada peça segredo ou em que haja sigilo legal (situações em que, conforme explicitado, eventual gravação clandestina seria considerada ilícita), a contrário senso, Silva defende que “mesmo se tratando de segredo, havendo justa causa, a conversa percebida e/ou gravada, oriunda da gravação clandestina, poderá ser revelada e nenhum óbice haverá em sua utilização como prova judicial”, ocasião em que a prova poderá ser utilizada para fins acusatórios e de defesa, não havendo que se falar, inclusive, no crime previsto no artigo 153 do Código Penal, referente a divulgação de segredo (2022, *online*).

privado, já que no local público ou aberto ao público, devido à sua natureza, não haverá violação ao bem jurídico tutelado pela norma penal, qual seja, a intimidade” (Ibidem).

Sob esse ponto de vista, defende-se, ainda, a admissibilidade da prova obtida sem autorização judicial para fins de acusação, desde que haja justa causa¹⁵³, não se restringindo, portanto, apenas à defesa. Logo, ainda que referida “justa causa” seja uma definição nebulosa, postula-se pela análise (i) do ambiente em que ocorre a comunicação (se ambiente público, aberto ao público ou privado), (ii) da existência de interesse judicial com relação à prova, inclusive para fins de notícia crime, e (iii) da proporcionalidade da medida (SILVA, 2022, *online*).

Nos termos do entendimento de Ramos, não deverá ser considerada prova ilícita, para fins de acusação ou defesa, a gravação ambiental feita quando for inexistente expectativa de privacidade pelas pessoas que estão sendo gravadas ou filmadas, tanto em locais públicos ou abertos ao público, quanto em locais privados com circulação social (como elevadores e áreas de condomínio), desde que seja feito de modo transparente, assim como a gravação feita por terceiros em defesa de pessoas vulneráveis e a gravação feita por vítima, na defesa de seus interesses e em nome da paridade de armas no processo (2023, p. 852-853).

O exposto coloca em pauta a disciplina legal dada aos meios de comunicação utilizados como meio de obtenção de prova. Isso porque os recursos de comunicações telefônicas, assim como comunicações em sistemas de informática e telemática, constituem grandes modificadores não só da convivência em sociedade, mas também dos parâmetros de produção de prova do processo penal. Emerge, nesse contexto, o conceito de prova digital¹⁵⁴, compreendida como “o instrumento jurídico vocacionado a demonstrar a ocorrência ou não de determinado fato e suas circunstâncias, tendo ele ocorrido total ou parcialmente em meios digitais ou, se fora deles, esses sirvam como instrumento para sua demonstração” (THAMAY,

¹⁵³ Chama-se atenção, nesse sentido, para as situações em que a escuta clandestina sem ordem judicial (situação em que terceiro, com autorização ou conhecimento de um dos interlocutores, percebe a conversa) for necessária devido à urgência da medida, a exemplo do “caso de extorsão mediante sequestro em que familiares da vítima autorizam que a polícia realize a escuta telefônica ou ambiental, situação em que o bem jurídico tutelado (intimidade) não é violado, fugindo ao senso comum protegê-lo em detrimento da segurança da vítima e da coletividade em geral. O sequestrador não pode se valer desse direito para a salvaguarda de prática ilícita. Não há, no caso, a tipicidade material por estar a conduta de acordo com os valores fundamentais da sociedade e na defesa de um direito. A prova obtida com a escuta clandestina nessa hipótese e em outras análogas é lícita, uma vez que sopesados os direitos em confronto (intimidade do marginal x segurança da sociedade e necessidade da produção da prova), preponderam estes últimos, aplicado o princípio da proporcionalidade”, cf. SILVA, 2022, *online*.

¹⁵⁴ Digital contrapõe-se ao analógico, isto é, trata-se de um conteúdo não percebido materialmente e representado por linguagem não natural; assim, as provas digitais diferenciam-se das provas tradicionais em aspectos ontológico e metodológico, uma vez que não são dotadas de corporeidade, tampouco são sensivelmente perceptíveis, assim como são caracterizadas pela volatilidade e fragilidade, havendo alto grau de vulnerabilidade a erros; cf. BADARÓ, 2021, *online*.

TAMER, 2022, p. 33), cujos pressupostos de validade e de utilidade são a autenticidade, integridade e preservação da cadeia de custódia¹⁵⁵ (Idem, p. 40 e ss.).

Assim, quanto mais integradas as técnicas da informação e comunicação ao cotidiano da sociedade, maiores as controvérsias em matéria de admissibilidade e legalidade da prova digital, bem como acerca dos limites legais e constitucionais. O exposto é ocasionado pela inexistência de legislação regulamentadora específica da matéria, ocasião em que, bem ou mal, os Tribunais desempenham um papel relevante. Faz-se pertinente, por conseguinte, passar à exposição desses meios de obtenção de prova e respectivas manifestações judiciais de maior relevo.

Em grande medida, as discussões versam sobre a legítima expectativa de privacidade e intimidade¹⁵⁶ e do sigilo inerente às comunicações *versus* o interesse estatal em compreender o suposto fato delituoso em defesa do bem jurídico tutelado, sendo certo que a jurisprudência é responsável pela conformação da norma aos casos concretos, assim como pelo preenchimento das lacunas deixadas pela legislação.

A esse respeito, não é recente a discussão acerca da interpretação adequada ao artigo 5º, XII da Constituição da República, que consagra a inviolabilidade do “sigilo da correspondência e das comunicações telegráficas, de dados e das comunicações telefônicas, salvo, no último caso, por ordem judicial, nas hipóteses e na forma que a lei estabelecer para fins de investigação criminal ou instrução processual penal”. A controvérsia paira sobre a necessária autorização judicial, se imposta apenas às comunicações telefônicas, ou aos demais casos também.

Quanto ao sigilo de correspondência e das comunicações telegráficas, a doutrina entende pela inviolabilidade em caráter absoluto, destacando-se que a proteção compreende estritamente a comunicação, isto é, o momento entre o envio pelo remetente até o recebimento pelo destinatário (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 69). Contudo, há flexibilização do instituto quando a legislação prever e mediante autorização judicial, nos termos da tese de repercussão geral fixada pelo STF (tema 1041), quando do julgamento do Recurso Extraordinário (RE) nº 1.116.949, que estabelece: “Sem autorização judicial ou fora das hipóteses legais, é ilícita a

¹⁵⁵ A autenticidade relaciona-se à autoria e trata-se da “qualidade que elimina toda e qualquer hipótese válida e estruturada de suspeição sobre quem fez ou participou da constituição do fato no meio digital” (THAMAY, TAMER, 2022, p. 40); a integridade, por sua vez, é a “qualidade da prova digital que permite a certeza com relação à sua completude e não adulteração” (Idem, p. 45); por fim, a cadeia de custódia tem como intuito “preservar a autenticidade e a integridade em todo o processo de produção da prova digital, desde a sua identificação, coleta, extração de resultados, até a apresentação no processo ou procedimento de destino. A ideia é construir verdadeiro registro histórico da evidência, do toda a vida da prova” (Idem, p. 47).

¹⁵⁶ Nos termos da teoria dos círculos concêntricos, a vida privada em sentido amplo seria composta por três círculos concêntricos, sendo o mais amplo correspondente à vida privada em sentido estrito, seguido pelo círculo da intimidade e, posteriormente, pelo círculo do segredo (WARREN; BRANDEIS, 1890); nesse sentido, a intimidade constitui um estreitamento da privacidade.

prova obtida mediante abertura de carta, telegrama, pacote ou meio análogo"; nesse mesmo sentido, permite-se a interceptação de correspondências de pessoas presas para fins de investigação criminal ou de instrução processual, em caráter excepcional, haja vista que “a inviolabilidade do sigilo epistolar não pode constituir instrumento de salvaguarda de práticas ilícitas”, nos termos do Habeas Corpus nº 70814-5/SP, julgado pelo Supremo Tribunal Federal.

Conforme já mencionado, a Lei nº 9.296/1996 regulamenta o inciso acima citado no que se refere às comunicações telefônicas, estendendo-se às comunicações em sistemas de informática e telemática (nos termos do artigo 1º, parágrafo único). Assim, uma vez que a Constituição da República menciona tão somente as comunicações telefônicas, para discussão acerca da autorização constitucional para fins de interceptar também as comunicações informática e telemática. A partir de uma interpretação restritiva, tender-se-ia pela inconstitucionalidade do dispositivo, uma vez que a Constituição permitiu apenas a quebra de sigilo telefônico, assegurando irrestritamente o sigilo da correspondência, das comunicações telegráficas e de dados, estabelecendo-se: “a comunicação telefônica é somente a comunicação de voz entre interlocutores, não podendo, assim, abranger a comunicação de dados por sistema de informática e telemática” (FERNANDES, 2010, p. 95).

Por outro lado, a interpretação ampliativa e que expressa o entendimento majoritário, admite a constitucionalidade do artigo 1º, parágrafo único, da Lei nº 9.296/1996 por considerar serem as comunicações informática e telemática espécies do gênero comunicações telefônicas: “Não restringe o significado da expressão ‘comunicação telefônica’ apenas à transmissão de voz e sons, abrangendo nela a transmissão de dados por telefone entre dois usuários de computador, como no sistema modem” (FERNANDES, 2010, p. 96). Sob essa mesma perspectiva, entende-se que a comunicação de dados também se encontra sujeita à interceptação, uma vez que não há garantia constitucional absoluta, devendo-se levar em consideração o princípio da proporcionalidade.

Além disso, de forma predominante, percebe-se que o dispositivo constitucional se refere estritamente à comunicação, isto é, à troca de dados, não se estendendo aos dados armazenados ou estáticos¹⁵⁷. Logo, torna-se relevante a diferenciação entre dados estáticos e dados em trânsito, sendo certo que apenas estes seriam objeto da proteção constitucional relativa à reserva de jurisdição. A ressalva revela-se importante, pois, em grande medida, a

¹⁵⁷ Ainda que exista posicionamento divergente ao sustentar que “sigilo de dados” implica a proteção das informações em si e não somente sua comunicação (VILARES, 2012, p. 150-155), o entendimento predominante é no sentido de que “o objeto protegido no direito à inviolabilidade do sigilo não são os dados em si, mas a sua comunicação restringida (liberdade de negação)” (FERRAZ JÚNIOR, 1993, p. 447), de modo que a troca de dados é que não possa ser sujeita a violações por pessoa estranha à relação.

comunicação de dados ocorre justamente em sistemas de informática e telemática, uma vez que o seu funcionamento versa justamente sobre a transmissão de pacotes de dados, hipóteses cuja tratativa legal é estabelecida pela Lei nº 9.296, conforme exposto. Nesse sentido, quando do julgamento do Recurso Extraordinário nº 418.416, o Supremo Tribunal Federal compreendeu que a proteção constitucional se refere estritamente aos dados em trânsito, confira-se:

Não há violação do art. 5º. XII, da Constituição que, conforme se acentuou na sentença, não se aplica ao caso, pois não houve "quebra de sigilo das comunicações de dados (interceptação das comunicações), mas sim apreensão de base física na qual se encontravam os dados, mediante prévia e fundamentada decisão judicial". 4. A proteção a que se refere o art. 5º, XII, da Constituição, é da comunicação 'de dados' e não dos 'dados em si mesmos', ainda quando armazenados em computador. (cf. voto no MS 21.729, Pleno, 5.10.95, red. Néri da Silveira - RTJ 179/225, 270).

A interpretação restritiva dada ao artigo 5º, XII da Constituição da República, no sentido de que apenas as comunicações telefônicas deveriam ser objeto de ordem judicial para acesso, leva a crer que nos demais casos, como sigilo de dados, a decisão judicial seria prescindível. Por outro lado, interpretação diversa poderia revelar a vedação absoluta à quebra de sigilo de dados estáticos. Esquivando-se de ambos os extremos, o que se observa, na realidade, são tratativas esparsas acerca dos diferentes tipos de dados estáticos e das informações deles decorrentes, o que expressa a necessidade de conformação com os desafios impostos pela sociedade contemporânea, inexistentes quando da formulação da Constituição da República.

A admissibilidade da interceptação de dados, a captação de conteúdo já armazenado, a coleta dos sinais de tráficos e demais registros se apresentam como corolário lógico de uma nova era que não poderia ser prevista pelo legislador, novas ferramentas que uma Constituição na década de 80 não poderia (pre)conceituar ou antecipar (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 70)

Interessa, portanto, diferenciar brevemente dados de registro, dados cadastrais metadados e dados pessoais. Previstos no Marco Civil da Internet (MCI), dados de registro dividem-se entre registro de conexão e registro de acesso a aplicações de internet¹⁵⁸, sendo o primeiro “o conjunto de informações referentes à data e hora de início e término de uma conexão à internet, sua duração e o endereço IP utilizado pelo terminal para o envio e recebimento de pacotes de dados” (artigo 5º, VI do MCI) e o segundo, “o conjunto de informações referentes à data e hora de uso de uma determinada aplicação de internet a partir de um determinado endereço IP” (artigo 5º, VIII do MCI). Assim, os registros de conexão

¹⁵⁸ Conexão à internet constitui “a habilitação de um terminal para envio e recebimento de pacotes de dados pela internet, mediante a atribuição ou autenticação de um endereço IP”, enquanto aplicações de internet referem-se ao “conjunto de funcionalidades que podem ser acessadas por meio de um terminal conectado à internet”, a exemplo das redes sociais. Assim, a partir dos registros de conexão e registro de acesso a aplicações, hipoteticamente, seria possível identificar o dispositivo utilizado para realizar postagem que revele um determinado ato ilícito.

deverão ser guardados por um ano, ao passo que os registros de acesso a aplicações de internet, por 6 meses. Há, ainda, a possibilidade de a autoridade policial ou administrativa ou o Ministério Público requererem, cautelarmente, a manutenção dos registros para além do prazo fixado, caso haja interesse em utilizá-los posteriormente.

De qualquer forma, o fornecimento dos dados de registros pelos provedores de conexão e provedores de aplicações de internet ocorrerá mediante requerimento da parte interessada, que deverá conter fundados indícios da ocorrência do ilícito, justificativa motivada da utilidade dos registros solicitados para fins de investigação ou instrução probatória, assim como o período ao qual se referem os registros. Logo, em todo caso a disponibilização ao requerente dos registros deverá ser precedida de autorização judicial. Além disso, caberá ao juízo tomar as providências necessárias à garantia do sigilo das informações recebidas e à preservação da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem do usuário, podendo determinar segredo de justiça, inclusive quanto aos pedidos de guarda de registro.

Já com relação aos dados cadastrais, compreendidos por qualificação pessoal, filiação e endereço, o MCI estabelece um regime de proteção menos rígido, quando comparado à proteção atribuída a outros tipos de dados. Isso porque o artigo 10, § 3º prevê a possibilidade de requisição das informações mencionadas por parte de autoridades administrativas que detenham competência legal para requisitá-las, independente de autorização judicial, ao passo que o artigo 15 faculta ao delegado de polícia e ao Ministério Público, independentemente de autorização judicial, o acesso aos mesmos dados mantidos pela Justiça Eleitoral, empresas telefônicas, instituições financeiras, provedores de internet e administradoras de cartão de crédito.

Quanto aos metadados, basicamente constituem dados sobre dados, isto é, informações acerca dos dados transmitidos e armazenados em meio informático ou telemático¹⁵⁹. Nos termos do artigo 3º, II, do Decreto 10.278/2021, referem-se a “dados estruturados que permitem classificar, descrever e gerenciar documentos”. Assim, a título exemplificativo, quanto às comunicações realizadas (seja ligação telefônica, correio eletrônico, chamada de vídeo, dentre outros), constituem metadados o remetente, destinatário, duração da comunicação, horário de início, horário do fim, dentre outros; já com relação aos arquivos armazenados em um dispositivo, são metadados o formato do arquivo, o local de armazenamento, a data de criação do arquivo, a data da última modificação do arquivo, dentre outros.

¹⁵⁹ Deve-se reconhecer, nesse contexto, que registros de conexão e registros de acesso a aplicações de internet, mencionados anteriormente, são metadados.

Assim, para além do conteúdo propriamente dito, os metadados são passíveis de proteção, pois também envolvem a vida privada, ainda que a Lei não trate especificamente do assunto. Necessário, portanto, exigir prévia autorização judicial para acessá-los, a qual não pode ser genérica, tampouco excessivamente abrangente, ao passo que “a conveniência e a necessidade devem ser demonstradas previamente” (FERNANDES, 2010, p. 102-103). Logo, “a confidencialidade da comunicação não abraça apenas o conteúdo da mensagem, como também a própria indicação da existência de correspondência telemática ou telefônica, como os dados de tráfego e demais informações dos interlocutores” (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 74).

Já no que se refere aos dados pessoais, o decreto regulamentador do MCI (Decreto nº 8.771/2016) cuidou de defini-los como “dado relacionado à pessoa natural identificada ou identificável, inclusive números identificativos, dados locacionais ou identificadores eletrônicos, quando estes estiverem relacionados a uma pessoa”, tratando-se de uma definição extremamente abrangente, a qual foi ratificada pela Lei Geral de Proteção de Dados - LGPD (Lei nº 13.709/2018). Ressalte-se, ainda, que a LGPD dispõe sobre o tratamento de dados pessoais¹⁶⁰, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural.

Apesar da expectativa de tutela dos dados da forma mais abrangente possível, a legislação não se aplica ao tratamento de dados pessoais realizado para fins exclusivos de segurança pública, defesa nacional, segurança do Estado ou atividades de investigação e repressão de infrações penais, havendo previsão de necessária edição de legislação específica para versar sobre o tema, que deverá prever medidas proporcionais e estritamente necessárias ao atendimento do interesse público, observados o devido processo legal, os princípios gerais de proteção e os direitos do titular previstos na LGPD. Nesse sentido, algumas propostas encontram-se sob análise do poder legislativo, a exemplo do anteprojeto de lei de proteção de dados para segurança pública e investigação criminal, também nomeado “LGPD penal”, e do Projeto de Lei nº 1.515/2022.

A inexistência de legislação específica, entretanto, não obsta que os dados pessoais sejam objeto de investigação criminal, tampouco que sejam apreendidos, extraídos ou requisitados aos entes privados das mais diversas formas. Levando em consideração a sua

¹⁶⁰ Sobre tratamento de dados pessoais compreende-se “toda operação realizada com dados pessoais, como as que se referem a coleta, produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transmissão, distribuição, processamento, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação ou controle da informação, modificação, comunicação, transferência, difusão ou extração”, cf. artigo 5º, X da LGPD.

definição abrangente, dificilmente dados que interessem a um processo, no intuito de corroborar com a hipótese acerca da autoria ou materialidade de um delito não constituirão dados pessoais. Um exemplo bastante conhecido no ordenamento jurídico brasileiro são os dados bancários e fiscais, respectivamente disciplinados na Lei Complementar nº 105 e Lei nº 5172/1966 (Código Tributário Nacional), aos quais são impostos o dever de sigilo, ressalvadas hipóteses específicas.

A Lei Complementar nº 104/2001 modificou o artigo 198 do Código Tributário Nacional, proibindo que agentes fiscais divulguem informações fiscais de contribuintes ou terceiros, exceto quando houver autorização judicial no interesse da justiça ou ordem administrativa durante um processo regular. Além disso, a legislação assegura o intercâmbio de informações, no âmbito da Administração Pública, mediante processo regularmente instaurado e com o objetivo de investigar o sujeito passivo a que se refere a informação, por prática de infração administrativa. A exceção à divulgação de informações aplica-se aos casos de (i) representações fiscais para fins penais, (ii) inscrições na Dívida Ativa da Fazenda Pública, (iii) parcelamento ou moratória e (iv) incentivo, renúncia, benefício ou imunidade de natureza tributária cujo beneficiário seja pessoa jurídica.

Já a Lei Complementar nº 105/2001 dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras, assegurando, em regra, o sigilo das operações. As exceções referem-se aos casos em que houver processo administrativo ou procedimento fiscal em curso, no qual os agentes fiscais julgarem a quebra de sigilo relevante para a apuração dos fatos, assim como quando for necessário para a apuração de ocorrência de qualquer ilícito¹⁶¹, em qualquer fase do inquérito ou do processo judicial, ocasião em que se condiciona a quebra de sigilo à ordem judicial¹⁶². Além disso, existem exceções ao sigilo para a troca de informações entre instituições financeiras para fins cadastrais, ao fornecimento de informações sobre emitentes de cheques sem fundos, à comunicação de atividades criminosas às autoridades competentes da suposta prática de ilícitos penais e administrativos e à divulgação de informações sigilosas com o consentimento expresso das partes envolvidas.

¹⁶¹ Nos termos do artigo 1º, § 4º, a legislação cita a quebra de sigilo especialmente nos seguintes crimes: terrorismo, tráfico ilícito de substâncias entorpecentes ou drogas afins, contrabando ou tráfico de armas, munições ou material destinado a sua produção, extorsão mediante sequestro, contra o sistema financeiro nacional, contra a Administração Pública, contra a ordem tributária e a previdência social, lavagem de dinheiro ou ocultação de bens, direitos e valores, praticado por organização criminosa.

¹⁶² Vale ressaltar a controvérsia acerca da possibilidade de determinação de quebra de sigilo bancário quando outros meios de prova disponíveis e menos invasivos ainda não tenham sido explorados; a questão baseia-se na viabilidade de equiparar-se o direito ao sigilo de informações telefônicas (disciplinado pela Lei nº 9296/1996) ao sigilo bancário; cf. OLIVEIRA, 2018, p. 103.

Para além disso, em se tratando de dados estáticos, a aquisição dessas informações para fomentar determinada investigação por vezes é objeto de busca e apreensão, valendo-se de um instituto já previsto em nosso ordenamento jurídico. Entretanto, pairam discussões sobre a possibilidade de acesso aos dados nos casos em que não houver decisão judicial autorizadora, assim como sobre a necessária autorização judicial que claramente mencione o acesso ao conteúdo dos dispositivos apreendidos.

A esse respeito, Costa Júnior (2019, p. 18-19) afirma que as bases do direito processual penal democrático implicam que a mera apreensão de um suporte físico, como celular ou computador, não seria suficiente para autorizar o acesso ao conteúdo desses dispositivos (como banco de dados, e-mails, registros de chamadas, dentre outros). Todavia, essa não tem sido a compreensão pacificada. De forma exemplificativa, tem-se o entendimento firmado pelo STJ no sentido de que “a busca e apreensão permitiria o acesso aos dados armazenados no aparelho celular apreendido e, por conseguinte, a utilização das mensagens nele encontradas, sendo prescindível nova ordem judicial”; de forma complementar: “se ocorreu a busca e apreensão da base física dos aparelhos de telefone celular, ante a relevância para as investigações, *a fortiori*, não há óbice para se adentrar ao seu conteúdo já armazenado, porquanto necessário ao deslinde do feito”¹⁶³.

¹⁶³ Trata-se do julgamento do Recurso em Habeas Corpus nº 77.232-SC, cuja ementa menciona: PROCESSUAL PENAL. RECURSO ORDINÁRIO EM HABEAS CORPUS. TRÁFICO DE DROGAS E ASSOCIAÇÃO AO TRÁFICO. DADOS ARMAZENADOS NO APARELHO CELULAR. INAPLICABILIDADE DO ART. 5º, XII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL E DA LEI N. 9.296/96. PROTEÇÃO DAS COMUNICAÇÕES EM FLUXO. DADOS ARMAZENADOS. INFORMAÇÕES RELACIONADAS À VIDA PRIVADA E À INTIMIDADE. INVOLABILIDADE. ART. 5º, X, DA CARTA MAGNA. ACESSO E UTILIZAÇÃO. NECESSIDADE DE AUTORIZAÇÃO JUDICIAL. INTELIGÊNCIA DO ART. 3º DA LEI N. 9.472/97 E DO ART. 7º DA LEI N. 12.965/14. TELEFONE CELULAR APREENDIDO EM CUMPRIMENTO A ORDEM JUDICIAL DE BUSCA E APREENSÃO. DESNECESSIDADE DE NOVA AUTORIZAÇÃO JUDICIAL PARA ANÁLISE E UTILIZAÇÃO DOS DADOS NELES ARMAZENADOS. RECURSO NÃO PROVIDO. I - O sigilo a que se refere o art. 5º, XII, da Constituição da República é em relação à interceptação telefônica ou telemática propriamente dita, ou seja, é da comunicação de dados, e não dos dados em si mesmos. Desta forma, a obtenção do conteúdo de conversas e mensagens armazenadas em aparelho de telefone celular ou smartphones não se subordina aos ditames da Lei n. 9.296/96. II - Contudo, os dados armazenados nos aparelhos celulares decorrentes de envio ou recebimento de dados via mensagens SMS, programas ou aplicativos de troca de mensagens (dentre eles o "WhatsApp"), ou mesmo por correio eletrônico, dizem respeito à intimidade e à vida privada do indivíduo, sendo, portanto, invioláveis, no termos do art. 5º, X, da Constituição Federal. Assim, somente podem ser acessados e utilizados mediante prévia autorização judicial, nos termos do art. 3º da Lei n. 9.472/97 e do art. 7º da Lei n. 12.965/14. III - A jurisprudência das duas Turmas da Terceira Seção deste Tribunal Superior firmou-se no sentido de ser ilícita a prova obtida diretamente dos dados constantes de aparelho celular, decorrentes de mensagens de textos SMS, conversas por meio de programa ou aplicativos ("WhatsApp"), mensagens enviadas ou recebidas por meio de correio eletrônico, obtidos diretamente pela polícia no momento do flagrante, sem prévia autorização judicial para análise dos dados armazenados no telefone móvel. IV - No presente caso, contudo, o aparelho celular foi apreendido em cumprimento a ordem judicial que autorizou a busca e apreensão nos endereços ligados aos corréus, tendo a recorrente sido presa em flagrante na ocasião, na posse de uma mochila contendo tabletes de maconha. V - Se ocorreu a busca e apreensão dos aparelhos de telefone celular, não há óbice para se adentrar ao seu conteúdo já armazenado, porquanto necessário ao deslinde do feito, sendo prescindível nova autorização judicial para análise e utilização dos dados neles armazenados. Recurso ordinário não provido.

A questão também é polêmica nos casos de apreensão de dispositivos em flagrante delito, em cumprimento ao artigo 6º do CPP. Diante da controvérsia a respeito da matéria, o Recurso Extraordinário com Agravo nº 1.042.075-RJ, teve repercussão geral reconhecida (o tema 977 versa sobre a aferição da licitude da prova produzida durante o inquérito policial relativa ao acesso, sem autorização judicial, a registros e informações contidos em aparelho de telefone celular, relacionados à conduta delitiva e hábeis a identificar o agente do crime), cujo julgamento encontra-se pendente¹⁶⁴. Ressalta-se, ainda, que o Ministro Gilmar Mendes, quando do proferimento do seu voto, abriu divergência para defender a tese de que o acesso a registro telefônico de celulares apreendidos com acusados depende de prévia decisão judicial, equiparando a proteção constitucional da inviolabilidade dos dados às das comunicações.

Com base na mesma linha argumentativa, o Ministro, na qualidade de relator do Habeas Corpus nº 168.052-SP, chamou atenção para a necessária superação do entendimento de que a proteção constitucional ao sigilo das comunicações e à privacidade engloba apenas o fluxo da comunicação, e não os dados armazenados, principalmente levando-se em consideração a emergente tutela jurídica atribuída aos dados pessoais, tratando-se de um caso de mutação constitucional. Assim, menciona em seu voto:

No julgamento do HC 91.867/PA (Segunda Turma, de minha relatoria, DJe 20.9.2012), destaquei a diferença entre comunicação telefônica e registros telefônicos, os quais receberiam proteção jurídica distinta.

Naquela oportunidade, defendi a impossibilidade de interpretar-se a cláusula do artigo 5º, XII, da CF, no sentido de proteção aos dados enquanto registro, depósito registral, porquanto a proteção constitucional seria da comunicação, e não dos dados.

Creio, contudo, que a **modificação das circunstâncias fáticas e jurídicas**, a promulgação de **leis posteriores** e o significativo **desenvolvimento das tecnologias da comunicação, do tráfego de dados e dos aparelhos smartphones** leva, nos dias atuais, à solução distinta.

Ou seja, penso que se está diante de típico caso de **mutação constitucional**.

(...)

No âmbito infraconstitucional, as normas do art. 3º, II, III; 7º, I, II, III, VII; 10 e 11 da Lei 12.965/2014 – o marco civil da internet – estabelecem diversas proteções à privacidade, aos dados pessoais, à vida privada, ao fluxo de comunicações e às comunicações privadas dos usuários da internet.

A norma do art. 7º, III, da referida lei é elucidativa ao prever a inviolabilidade e **sigilo das comunicações privadas armazenadas (dados armazenados)**, “*salvo por ordem judicial*”.

Percebe-se, portanto, que a legislação infraconstitucional avançou para possibilitar a proteção dos dados armazenados em comunicações privadas, os quais só podem ser

¹⁶⁴ Cite-se a ementa da decisão que reconhece a repercussão na esfera do interesse público: EMENTA CONSTITUCIONAL. PROCESSUAL PENAL. PERÍCIA REALIZADA PELA AUTORIDADE POLICIAL EM APARELHO CELULAR ENCONTRADO FORTUITAMENTE NO LOCAL DO CRIME. ACESSO À AGENDA TELEFÔNICA E AO REGISTRO DE CHAMADAS SEM AUTORIZAÇÃO JUDICIAL. ACÓRDÃO RECORRIDO EM QUE SE RECONHECEU A ILICITUDE DA PROVA (CF, ART. 5º, INCISO LVII) POR VIOLAÇÃO DO SIGILO DAS COMUNICAÇÕES (CF, ART. 5º, INCISOS XII). QUESTÃO EMINENTEMENTE CONSTITUCIONAL. MATÉRIA PASSÍVEL DE REPETIÇÃO EM INÚMEROS PROCESSOS, A REPERCUTIR NA ESFERA DO INTERESSE PÚBLICO. TEMA COM REPERCUSSÃO GERAL.

acessados mediante prévia decisão judicial – matéria submetida à reserva de jurisdição.

Entendo que o avanço normativo nesse importante tema da proteção do direito à intimidade e à vida privada deve ser considerado na interpretação do alcance das normas do art. 5º, X e XII, CF.

(grifos no original)

Resta evidenciada, portanto, uma clara lacuna com relação à proteção jurídica dispensada aos dados estáticos representados em meio digital para fins de constituição de prova¹⁶⁵, assim como quanto ao respectivo processo legal necessário, mas essa não constitui a única controvérsia. Para além da interceptação de comunicações e da apreensão quando se trata de dados estáticos, uma terceira medida capaz de instrumentalizar a quebra do sigilo de dados é a requisição a terceiros, quando estiverem em posse dessas informações, a exemplo dos registros de conexão e de acesso a aplicações de internet.

Um objeto de grande cobiça no âmbito das investigações criminais é o conteúdo de mensagens em aplicativos de mensageria, sentido em que se questiona sobre a possibilidade das empresas mantenedoras desses aplicativos fornecerem as mensagens, mediante ordem judicial fundamentada (nos termos do 7º, III do MCI, que assegura, aos usuários da internet, a inviolabilidade e sigilo de suas comunicações privadas armazenadas, salvo por ordem judicial), assim como as sanções decorrentes do descumprimento da determinação judicial. A discussão que emerge não versa especificamente sobre a possibilidade de fornecimento das informações e respectivos requisitos, mas encontra-se um passo atrás, referindo-se à possibilidade ou não de acessar tal conteúdo.

Isso porque aplicativos de mensageria têm adotado técnicas de segurança da informação no intuito de preservar a privacidade dos seus usuários, enquanto solução à fragilidade das redes sem fio, de modo que tão somente os interlocutores de uma conversa tenham acesso ao seu conteúdo. A forma mais comum de fazê-lo é por meio de criptografia forte (também intitulada criptografia de ponta a ponta), pela qual apenas as pontas da comunicação, isto é, remetente e destinatário, têm chave de acesso do conteúdo comunicado, tornando-se dispensável a

¹⁶⁵ Nesse sentido, Laura Schertel Mendes destaca a inexistência de legislação brasileira que autorize a utilização de softwares espões para o monitoramento online e busca remota de informações em sistemas informáticos pessoais, o que torna sua utilização ilegal por carência de fundamento legal; além disso, considerando que o “principal efeito do fenômeno da ubiquidade da tecnologia da informação é o desequilíbrio de poderes entre o indivíduo e os organismos que processam os dados pessoais e a consequente perda de controle individual sobre o fluxo de seus dados”, a autora defende que a proteção constitucional do sigilo das comunicações “alcance também os dados armazenados em sistemas informáticos pessoais – tais como computadores, smartphones e agendas eletrônicas – cujo acesso passa a ser possível por meio desses programas e que podem acarretar riscos gravíssimos de monitoramento e vigilância ao cidadão sem que ele tome sequer conhecimento a respeito”, cf. 2015, *online*.

existência de um intermediário na comunicação, assim como garantindo-se integridade e confidencialidade¹⁶⁶ (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 104).

Pelo exposto, a medida cujo objetivo é o incremento da segurança dos usuários do aplicativo implica em que até mesmo os próprios fornecedores não tenham acesso ao conteúdo transmitido. Logo, a criptografia constitui um entrave não apenas para cibercriminosos, mas “também aparece como um obstáculo para os órgãos de persecução penal que materializam os meios ocultos de investigação como a principal – ou única – via probatória para o ajustamento do caso criminal” (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 75).

Acerca do suposto descumprimento de determinações judiciais, o aplicativo de mensageria *WhatsApp* teve o seu funcionamento suspenso no Brasil por força de decisão judicial em algumas ocasiões (G1, 2022, *online*), vez que aparentemente se recusou a fornecer o conteúdo de mensagens trocadas entre usuários do aplicativo. Diante da situação, foram propostas a Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 403 e Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5527, que versam, respectivamente, sobre a constitucionalidade de ordens judiciais de bloqueio de uma aplicação de internet e o amparo legal dessas medidas no Marco Civil da Internet (dispostas no artigo 12, incisos III e IV do MCI¹⁶⁷), as quais ainda não tiveram julgamento definitivo. Para debater o assunto, foi realizada audiência pública em junho de 2017¹⁶⁸, ocasião em que foram convidados especialistas com *expertise* jurídica e em segurança da informação, assim como defensores de ambos os pontos de vista, aqueles que entendem pela constitucionalidade e pela inconstitucionalidade da matéria discutida.

Dentre os argumentos dos defensores da possibilidade de requisição de informações aos aplicativos de mensageria para fins de auxiliar investigações criminais e da legalidade da suspensão dos serviços em caso de descumprimento da ordem judicial, está o fato dos

¹⁶⁶ Um caso muito específico são as conversas privadas por BBM, que são “protegidas mediante criptografia de ponta-a-ponta, tanto do usuário que envia quanto do que recebe a mensagem, incorporando camadas de segurança”, cf. COSTA JÚNIOR, 2019, p. 143.

¹⁶⁷ O dispositivo mencionado dispõe: “sem prejuízo das demais sanções cíveis, criminais ou administrativas, as infrações às normas previstas nos arts. 10 e 11 ficam sujeitas, conforme o caso, às seguintes sanções, aplicadas de forma isolada ou cumulativa: (...) III - suspensão temporária das atividades que envolvam os atos previstos no art. 11; ou IV - proibição de exercício das atividades que envolvam os atos previstos no art. 11”

¹⁶⁸ Na convocação, o STF solicitou que os especialistas a serem ouvidos oferecessem respostas às seguintes perguntas: 1 – Em que consiste a criptografia ponta a ponta (*end to end*) utilizada por aplicativos de troca de mensagens como o WhatsApp? 2 – Seria possível a interceptação de conversas e mensagens realizadas por meio do aplicativo WhatsApp ainda que esteja ativada a criptografia ponta a ponta (*end to end*)? 3 – Seria possível desabilitar a criptografia ponta a ponta (*end to end*) de um ou mais usuários específicos para que, dessa forma, se possa operar interceptação juridicamente legítima? 4 – Tendo em vista que a utilização do aplicativo WhatsApp não se limita a apenas uma plataforma (aparelhos celulares/smartphones), mas permite acesso e utilização também em outros meios, como, por exemplo, computadores (no caso do WhatsApp mediante o WhatsApp Web/Desktop), ainda que a criptografia ponta a ponta (*end to end*) esteja habilitada, seria possível “espelhar” as conversas travas [sic] no aplicativo para outro celular/smartphone ou computador, permitindo que se implementasse ordem judicial de interceptação em face de um usuário específico?; cf. ABREU, 2017, *online*.

aplicativos supostamente agirem de má-fé ao afirmar que não possuem nenhum tipo de acesso às informações trocadas entre os usuários, assim como a possibilidade do direito de comunicação ser garantido por outros meios, uma vez que aplicativos de mensageria não configuram serviços essenciais e, conseqüentemente, não estão protegidos pelo princípio da continuidade, sentido em que suas atividades poderiam ser interrompidas (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 80-81; ABREU, 2017, *online*).

Quanto aos argumentos contrários, tem-se que a medida é desproporcional, que os bloqueios são incompatíveis com o “princípio da inimizabilidade da rede”, segundo o qual o combate a ilícitos na rede deve atingir aos seus responsáveis, não os meios de acesso e transporte de comunicações, e o entendimento de que o bloqueio com base no artigo 12 decorreria de uma interpretação equivocada do artigo 11¹⁶⁹, o qual se destina a proteger direitos, não tutelar o descumprimento de ordens judiciais (LEMOs apud ABREU, 2017, *online*).

A discussão acerca da possibilidade de acessar o conteúdo de mensagens privadas e do bloqueio dos aplicativos gira em torno da criptografia e da possibilidade, ou não, de quebrá-la. Em síntese, a partir da audiência pública concluiu-se que, tal como constituído hoje, não é possível que os aplicativos de mensageria em geral, como o *WhatsApp*, realizem interceptações de conteúdo de mensagens; para que o fosse, seria necessário modificar o protocolo criptográfico. Além disso, destacou-se que, no ordenamento jurídico brasileiro, não há imposição de normas que proíbam a adoção de criptografia, tampouco a obrigação dos aplicativos de desenvolverem seus *softwares* de modo a possibilitar a interceptação de mensagens ou o acesso ao conteúdo (ABREU, 2017, *online*).

Em última instância e conforme mencionado, a criptografia tem como finalidade incrementar a segurança, sentido em que a sua quebra resultaria em um contrassenso, uma vez que acabaria por prejudicar a segurança de forma geral e com relação a todos os usuários (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 106). Logo, a imposição de obrigação de flexibilizar os protocolos criptográficos seria uma má ideia por, pelo menos, quatro razões:

- seria ineficaz, uma vez que não impediria, na prática, que criminosos detectassem a vigilância nem tivessem acesso, por outros meios, a versões seguras de criptografia para se comunicar;
- fragilizaria toda a segurança do aplicativo, já que a introdução de uma forma de ‘acesso excepcional’ tornaria o sistema mais complexo e, por isso, mais vulnerável;

¹⁶⁹ O dispositivo mencionado dispõe: “Em qualquer operação de coleta, armazenamento, guarda e tratamento de registros, de dados pessoais ou de comunicações por provedores de conexão e de aplicações de internet em que pelo menos um desses atos ocorra em território nacional, deverão ser obrigatoriamente respeitados a legislação brasileira e os direitos à privacidade, à proteção dos dados pessoais e ao sigilo das comunicações privadas e dos registros”.

- traria problemas de escala, uma vez que o aplicativo teria de ser ‘particularizado’ para o Brasil, impondo dificuldades de gestão e execução a nível mundial;
 - violaria liberdades, de programadores (de construir sistemas seguros), de usuários (de se comunicar de forma segura e privada, o que é especialmente sensível quando se pensa em ativistas de direitos humanos e profissionais como médicos, advogados e até agentes de segurança) e da empresa (de empreender e oferecer serviços seguros)
- (ABREU, 2017, *online*)

Por fim, acerca da possibilidade de espelhamento das conversas pela autoridade policial, com base no uso dos aplicativos em versão desktop, ter-se-ia a criação de um “ponto central de falha que permitiria o acesso de pessoas não-autorizadas, um paraíso para a cibercriminalidade, tornando-se um círculo vicioso no qual a comunidade digital inevitavelmente perderia, com ofensa à intimidade e ao sigilo das comunicações” (COSTA JÚNIOR, 2019, p. 106). Esta seria, em verdade, uma tentativa desesperada de ter acesso às conversas privadas, mas que na verdade revelariam altíssimo grau de intrusão na vida privada e intimidade¹⁷⁰.

Outra situação prática que versa sobre a requisição de dados estáticos representados em meio digital e suscita grandes discussões é a investigação dos homicídios da vereadora Marielle Franco e do Sr. Anderson Gomes, ocorridos em 14 de março de 2018. Como forma de obtenção de prova e no intuito de maximizar a quantidade de pessoas suspeitas pela prática do crime, o juízo criminal determinou à plataforma Google que disponibilizasse a identificação dos dispositivos móveis ligados às antenas de telefonia em um raio próximo ao local do delito, no dia e horário do ocorrido, assim como que disponibilizasse os endereços de IP (*Internet Protocol*) das pessoas que tenham feito buscas na plataforma com palavras chaves relacionadas ao crime (como “Marielle Franco”, “Agenda Vereadora Marielle”, “Rua dos Inválidos, 122”, dentre outros), em um período compreendido entre 10/03/2018 até 14/03/2018.

As determinações suscitam controvérsias, pois envolvem o fornecimento de informações de uma grande quantidade de pessoas, incluindo o seu histórico de pesquisa. A esse respeito, deve-se frisar que inexistente legislação brasileira (incluindo do MCI, conforme exposto) que preveja a autorização para acesso aos dados de conteúdo de uso de aplicações. Assim, a “busca reversa de palavras chave” foi objeto de recursos processuais até alcançar o STF, por meio do Recurso Extraordinário nº 1301250-RJ e, diante da relevância da temática,

¹⁷⁰ O STJ enfrentou a temática quando do julgamento do Recurso em Habeas Corpus nº 99.735/SC, tendo considerado ilegítimo o acesso às conversas de *WhatsApp* por meio do *WhatsApp Web* para fins de investigação criminal; a decisão judicial teve dentre os seus motivos: (i) o fato do investigador ter a possibilidade de interagir com o conteúdo das mensagens (por exemplo, apaga-las), o que pode gerar uma quebra na cadeia de custódia, (ii) o fato de que a interceptação por esta via possibilita amplo acesso às conversas, realizadas a qualquer tempo, como se fosse uma interceptação telefônica c/c quebra de sigilo de e-mails, inexistindo previsão legal para tanto, e, por fim, (iii) a conduta pública ativa de engodo, uma vez que a devolução do dispositivo celular ocorrera como se nada tivesse sido feito pela autoridade policial.

teve repercussão geral reconhecida (tema 1148), no intuito de definir “limites para decretação judicial da quebra de sigilo de dados telemáticos, no âmbito de procedimentos penais, em relação a pessoas indeterminadas”¹⁷¹.

As razões suscitadas pelo Google para não fornecer os dados pautam-se principalmente nos artigos 5º, incisos X e XII, e 93, inciso IX da Constituição da República e alegam lesão aos direitos à privacidade de proteção de dados pessoais, assim como falta de fundamentação das decisões judiciais e desproporcionalidade da determinação¹⁷². De forma complementar, o Instituto Brasileiro de Ciências Criminais (IBCCRIM), habilitado nos autos como *amicus curiae*, parte de uma compreensão expansiva de dados pessoais e defende a inexistência de

¹⁷¹ Trata-se de “recurso extraordinário em que se discute, à luz da Constituição Federal, artigos 5º, X e XII, e 93, IX, a constitucionalidade de decreto judicial genérico de quebra de sigilo de dados telemáticos, para efeito de divulgação de informações pessoais de usuários indeterminados, sem a respectiva identificação, considerada a proteção constitucional da intimidade e da vida privada”, conforme estabelecido pelo próprio STF na página em que discorre sobre o tema de repercussão geral 1148.

¹⁷² Em suas razões recursais, o Google aduz: “(...) o recurso extraordinário busca demonstrar que o v. acórdão recorrido incorreu em violação ao art. 5º, X e XII e ao art. 93, IX, da Constituição Federal pelo menos sob três vertentes autônomas:

- I. Art. 5, X e XII, da Constituição Federal e o núcleo essencial da proteção à privacidade e aos dados pessoais: incompatibilidade com ordens exploratórias que afetam uma quantidade indeterminada de inocentes. Informações sobre pesquisas que uma pessoa realiza no âmbito privado de uso de um motor de busca na internet dizem respeito a pensamentos, interesses e opiniões que compõem a intimidade e a vida privada de alguém. Nesses termos, só pode haver mitigação do direito à privacidade sobre tais buscas de forma contextual, específica e baseada em justa causa com relação ao sujeito afetado pela intervenção — isto é, de forma individualizada. Viola a Constituição promover uma varredura genérica em dados de pesquisa, para fornecimento de lista genérica de dados pessoais de usuários insuspeitos, unidos pela circunstância singela de terem feito pesquisas por palavras-chave genéricas (incluindo termos comuns e populares como o nome de uma autoridade pública ou uma rua movimentada).
- II. Arts. 5, X e XII, e 93, IX da Constituição Federal: Inconstitucionalidade de ordens de quebra de sigilo com fundamentação insuficiente e inespecífica em relação à medida deferida. A Constituição impõe um dever específico de fundamentação para ordens de quebra de sigilo, que não se preenche com a mera alegação de que a medida seria imprescindível. A manutenção do regime republicano depende da fundamentação adequada das decisões restritivas de direito. Em sede de investigação criminal, trata-se primordialmente de dever que contemple de forma específica e contextual a justa causa para a restrição de liberdade fundamental dos indivíduos afetados. De fato, a vedação a quebras genéricas e a necessidade de demonstração da necessidade da medida são extraídas da própria Constituição, em especial da necessidade de fundamentação das decisões judiciais. Ainda que quebras de sigilo genéricas fossem admitidas — e não são, vale reiterar —, o ônus de fundamentação seria ainda maior — não menor, como supôs o v. acórdão recorrido.
- III. Art. 5, X e XII, da Constituição Federal e princípio da proporcionalidade, em suas três vertentes: medida que transfigura serviço de busca na internet em ferramenta de investigação para fins de criação de evidência criminal. As considerações do v. acórdão recorrido sobre a suposta proporcionalidade da medida são marcadamente genéricas sobre a ponderação entre privacidade e segurança pública. Em termos concretos e específicos, a ordem é: (i) inadequada, já que, mesmo que fosse compatível com o sistema constitucional, a medida não oferece mínima garantia de que levará ao autor ou aos autores do delito investigado — o serviço de buscas depende de uma conta ativa e pode ser objeto de apagamento ou edição, sendo certo que os termos de busca indicados são genéricos e associados a pessoas, projetos e locais de relevância pública; (ii) desnecessária: não basta a menção genérica de que a medida é necessária para viabilizar investigações — o que transformaria as salvaguardas legais de motivação e fundamentação de ordens judiciais e controle de proporcionalidade em mera fórmula ritual; e (iii) desproporcional em sentido estrito — um verdadeiro exercício de pescaria aleatória, a determinação aceita o dano colateral de quebrar o sigilo de milhares de inocentes que tenham simplesmente feito buscas na internet, assumindo que a medida extrema seria justificável pela possibilidade eventual de obter alguma pista sobre suspeitos adicionais.”

previsão legal para que as agências de segurança tenham acesso aos dados pessoais de um sem-número de indivíduos (o que, em última instância, representa risco a direitos coletivos difusos, como o livre desenvolvimento da personalidade e a liberdade de expressão), a inexistência de dispositivo que imponha obrigação de guarda dos conteúdos, mas tão somente dos registros de acesso a aplicações e registros de conexão (metadados), a falta de preparo por parte das instituições que atuam na segurança pública com relação ao respeito aos princípios em matéria de proteção de dados pessoais, a necessária superação do entendimento de que a proteção constitucional da intimidade e da privacidade é relativa ao fluxo de informações e não à informação em si e, por fim, a impossibilidade de aplicação análoga da legislação existente, uma vez que se tratam de possibilidades novas com desdobramentos não imaginados anteriormente (IBCCRIM, 2023, *online*).

Os casos citados são relevantes para o objeto desta pesquisa, que será analisado adiante, uma vez que trazem à discussão a possibilidade de os órgãos de persecução penal acessarem dados sem que haja autorização judicial para tanto, assim como o acesso aos dados de um sem-número de pessoas, ou seja, a coleta massiva, ainda que inexistam critérios delimitadores dessa ação por parte das autoridades. A esse respeito, cumpre destacar a reiterada e emergente prática de órgãos de segurança pública e persecução penal de implementarem sistemas inteligentes em ambientes públicos, a exemplo dos que operam por meio de reconhecimento facial, com a finalidade de identificar autoria e/ou materialidade de delitos, sem que existam legislações que regulamentem o respectivo meio de obtenção de prova, tampouco referidas provas digitais.

Em se tratando do objeto deste estudo, qual seja, o processamento automatizado de imagens para fins de identificação da materialidade de delitos, observa-se grande dificuldade em enquadrá-lo dentre as hipóteses típicas de meios de prova ou meios de obtenção de prova estabelecidos atualmente em nosso ordenamento jurídico. Nesse sentido, segundo Guedes, “as provas tecnológicas não se adequam perfeitamente ao procedimento probatório já existente para as provas tradicionais”, sentido em que “tentar adequá-las a um procedimento preexistente pode comprometer seriamente sua aptidão epistêmica” (2023, p. 82), conforme será exposto a seguir.

Ainda que seja levado em consideração o conceito ampliativo de prova documental (que admite como documentos as fotografias, esquemas, desenhos, vídeos, gravações, laudos, dentre outros), subsiste a particularidade do meio de obtenção de prova analisado, referente ao tratamento automatizado das imagens, por meio do funcionamento de um *software*, não se tratando, portanto, meramente de um vídeo. Logo, o processamento automatizado de imagens por meio de aprendizado de máquina dificilmente se encaixa dentre os meios de obtenção de prova já existentes, sendo o caso de uma nova categoria de produção de provas.

Conforme exposto, situações diversas de tratamento de dados pessoais suscitaram grandes controvérsias a respeito da legalidade dessas medidas, sendo uma questão de tempo até que o mesmo ocorra no caso dos sistemas que operam por meio de Inteligência Artificial¹⁷³. A insuficiência das legislações vigentes (a exemplo do MCI e da LGPD) quanto à prova penal digital desenha um quadro de extrema insegurança jurídica por parte dos acusados e atribui aos Tribunais poderio desproporcional.

O exposto implica no perigo dos princípios do processo penal “aparecerem relativizados e disponíveis em sede de ponderação com os interesses da perseguição penal”, de modo que a criminalidade imponha uma espécie de “estado de necessidade de investigação” (COSTA ANDRADE, 2006, p. 36). Observando-se, ainda, “uma lamentável sobrevalorização do interesse público do Estado na perseguição penal e reflexamente como uma subvalorização do interesse público numa investigação que respeite os direitos da personalidade do arguido” (Idem, p. 40). A esse respeito, questiona-se quais são os valores indisponíveis e definidores da nossa cultura jurídica, mesmo nos momentos de necessidade, tornando-se inevitável voltar aos princípios constitucionais penais e, eventualmente, repensá-los que forma a viabilizar a constituição da prova penal digital.

Estabelece Costa Júnior, ao chamar atenção para a necessidade de uma legislação capaz de disciplinar a constituição da prova penal digital, que “a atividade probatória não pode ser exercida sem limitações à produção pelas partes e à aquisição aos autos pelo juiz, mesmo em um ordenamento jurídico que ainda privilegia o livre convencimento motivado” (2019, p. 47). Assim, a doutrina apresenta uma oposição ao avanço da jurisprudência com relação às medidas restritivas de direitos em matéria de meios de obtenção de prova, no seguinte sentido:

o facto de o Código de Processo Penal não ter querido ir, na definição da competência de intromissão por parte das autoridades do processo penal, mais longe, não pode ser ultrapassado sem mais, abrindo-se às autoridades - e aos tribunais - a possibilidade de, em cada caso, ponderarem do relevo a atribuir às esferas dos direitos da personalidade, por um lado, e aos interesses da comunidade na perseguição dos criminosos, por outro (COSTA ANDRADE, 2006, p. 39)

É evidente que meios de prova produzidos em ambiente exclusivamente digital necessitem de disciplina específica, especialmente para estabelecer-se requisitos para a preservação da cadeia de custódia, o que reflete diretamente nas possibilidades de contrapor

¹⁷³ A título exemplificativo, o Smart Sampa, programa de monitoramento e reconhecimento facial promovido pela prefeitura de São Paulo-SP, tem enfrentado uma série de entraves para a sua implementação no município: desde a suspensão da licitação inicialmente aberta até a propositura de Ação Civil Pública por parte da Defensoria Pública do Estado de São Paulo com a respectiva manifestação do Ministério Público de São Paulo no sentido de recomendar a suspensão do programa, cf. PETROCILO, LACERDA, SETO, 2022, *online*; PETROCILO, 2023, *online*; BERGAMO, 2023, *online*.

referidas provas. Ainda que a regulamentação possa ser inspirada em modelos probatórios já existentes, faz-se relevante a propositura de um modelo de autonomia do tipo probatório pela especificidade da matéria. A discussão engloba legalidade das medidas, devido processo legal, extensão e proporção das pessoas afetadas, privacidade, transparência, segurança da informação, dentre outros assuntos de relevância.

Diante da necessidade de estabelecer regras especiais de autorização desses mecanismos, as reflexões feitas até o momento serviram para fixar as bases e condições para o desenvolvimento do assunto. Assim, a obtenção de prova com base em Inteligência Artificial deve ter como base um sistema processual penal essencialmente acusatório, que preze pela igualdade de oportunidades entre as partes, materializada no contraditório e ampla defesa, pela transparência das técnicas adotadas, imparcialidade do juízo e fundamentação das decisões. A partir da disciplina das provas em espécie, tem-se ainda, a relevância de atender ao princípio da legalidade, estabelecendo-se requisitos de funcionamento dos sistemas e de tratamento de dados, como, por exemplo, disposições acerca do tempo e forma armazenamento das imagens, compartilhamento com terceiros, hipóteses de exclusão, adoção de controles, dentre outros.

Surge, assim, a necessidade de repensar a prova em processo penal e, eventualmente, os princípios processuais penais, uma vez que os modelos contemporâneos não são suficientes para dar conta dos fenômenos técnico-científicos. Logo, a obtenção de prova por meio de sistemas de Inteligência Artificial não só constitui um meio atípico de provas, como detém uma carência enorme de controle sob aspectos técnicos e jurídicos.

CAPITULO 3 – O PROCESSAMENTO AUTOMATIZADO DE IMAGENS POR MEIO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA FINS DE OBTENÇÃO DE PROVA

Conforme evidenciado no primeiro capítulo, a sociedade contemporânea impõe uma realidade em que o Direito e a técnica apresentam uma difícil dialética, haja visto que aquele tem grandes dificuldades em acompanhar os avanços desta¹⁷⁴ (THUMS, 2006, p. 57). O quadro leva ao desenvolvimento de mecanismos capazes de inovar a produção de provas no âmbito do processo penal, exprimindo uma política criminal que incorpora os avanços técnicos da sociedade contemporânea. Portanto, o desenvolvimento científico impõe desafios à Ciência Criminal não apenas com relação aos comportamentos potencialmente causadores de perigo e lesão, mas também no que diz respeito à produção de provas¹⁷⁵.

A adoção de técnicas em prol de interesses estatais não é propriamente uma novidade. Para além disso, observa-se o incremento cada vez maior de técnicas de vigilância implementadas em favor de diversos setores, ao ponto de se afirmar que a “vigilância tornou-se não só uma funcionalidade das tecnologias do dia a dia mas uma infraestrutura de dispositivos e sistemas que vão desde aplicativos até softwares de processamento de dados biométricos” (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022a, p. 2).

De modo complementar e indissociável, o *big data* (conforme já referido, trata-se do processamento de grandes dimensões de bancos de dados com base em poder computacional de larga escala, bem como softwares e métodos diversos para fins de extrair valor decorrentes de dados em um lapso temporal razoável) compõe e colabora com as técnicas de vigilância referidas, consubstanciando o que ficou popularmente conhecido como capitalismo de vigilância ou capitalismo informacional¹⁷⁶, estando diretamente interligados vigilância, tratamento massivo de dados e a possibilidade de extrair valor em contextos variados.

¹⁷⁴ De forma complementar, conforme Thums (2006), “pode-se dizer que o tempo assume relevância indiscutível sobre o espaço, só que não isoladamente, mas associado à velocidade, provocada pela tecnologia” (p. 72) e, em sendo a velocidade um fator tão relevante para a sociedade, a demora de uma resposta jurisdicional, assim como a falta de capacidade de reconstruir o passado, representam o fracasso do Sistema Jurídico (p. 73); assim, ao se relacionar velocidade e persecução penal, “a velocidade a ser buscada centra-se no campo da investigação, na coleta da prova e na identificação da autoria” (p. 74).

¹⁷⁵ É nesse sentido que se elencam as possibilidades de processar uma quantidade massiva de informações decorrentes de instituições financeiras com o objetivo de identificar transações econômicas ilícitas ou fraudulentas, de proceder ao reconhecimento facial por meio de câmeras de vigilância localizadas em ambientes públicos com o objetivo de identificar pessoas foragidas, assim como de analisar incontáveis pesquisas feitas por pessoas diversas em buscadores de internet, por meio de requisições direcionadas à iniciativa privada, com o objetivo de associar informações a prováveis autores de determinados crimes. Em suma, são inúmeras as possibilidades de análise massiva de dados com o objetivo extrair informações válidas à corroboração de uma hipótese de autoria e/ou materialidade de um delito.

¹⁷⁶ Em um contexto abrangente, Taylor e Broeders (2015) destacam que a incorporação de técnicas da informação e comunicação em países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento, via de regra, ocorre por meio de parcerias público-privadas (ao passo que essas iniciativas privadas frequentemente são empresas multinacionais), contexto em que o processo de “datificação” dessas comunidades acaba por alimentar novas estruturas de poder,

A difusão e o desenvolvimento das técnicas da informação e comunicação fizeram, ainda, com que o processamento de imagens de câmeras de vigilância por meio de inteligência artificial com a finalidade de identificar práticas delituosas se tornasse possível, ainda que a prática não disponha de conformação jurídica. Assim, no intuito de promover uma estratégia de segurança colaborativa¹⁷⁷ e eficiente em um determinado perímetro, a iniciativa privada comercializa câmeras de circuito fechado de televisão que têm como objetivo coibir a criminalidade e colaborar com a iniciativa pública por meio da análise das imagens por “visão computacional” (GABRIEL, *online*), ou seja, valendo-se de *machine learning*.

A hipótese suscitada consiste no processamento automatizado e em tempo real (por meio de aprendizagem de máquina) de imagens provenientes de câmeras de vigilância com o objetivo de identificar padrões de comportamento associados à prática de delitos. Assim, envolve a análise de imagens decorrentes de câmeras de circuito interno de vigilância de forma constante, provenientes da iniciativa pública ou privada, resultando no tratamento massivo de informações. Uma vez detectada a possível prática delituosa (geralmente associada a delitos contra o patrimônio, mas a eles não se restringindo), é emitido um alerta ao supervisor do sistema, que tomará as medidas cabíveis. Nesse caso, quando for considerado que as imagens revelam a materialidade de um delito ou suas circunstâncias, é quase mandatório que sejam anexadas ao processo criminal, enquanto meio de prova.

Relevante pontuar que a hipótese aqui trabalhada se refere a um instrumento que tem como objetivo otimizar uma atividade geralmente realizada por humanos. Não se trata, entretanto, de uma sistemática que toma decisões de forma exclusivamente automatizada¹⁷⁸, mas que oferece subsídios para a tomada de decisões por um humano e tem como grande

o que tem projeção, inclusive, internacional; surgem novas estruturas de poder no domínio do desenvolvimento, de modo que as iniciativas privadas operem, também, como agentes de desenvolvimento, senão como os atores principais no planejamento e nas intervenções de desenvolvimento; observa-se, ainda, a criação de bancos de dados pertencentes à iniciativa privada em paralelo às estruturas de coleta de dados estatais (nas palavras dos autores, trata-se da duplicação de dados estatais), de modo que países pouco desenvolvidos ou em desenvolvimento sejam uma espécie de laboratórios da ciência de dados, uma vez que nesses locais as legislações de proteção de dados pessoais são inexistentes ou bastante incipientes; em suma, o quadro descrito demonstra uma mudança de poder institucional e político no que diz respeito aos dados digitais nesses países, gerando, inclusive, formas distribuídas de governança e poderes de intervenção, figurando o desenvolvimento como um subproduto do capitalismo informacional.

¹⁷⁷ As filmagens decorrentes do circuito de vigilância interno de um local são compartilhadas com uma central de atendimento, que tem acesso às câmeras de localidades diferentes; o intuito é conseguir acompanhar a movimentação de pessoas e objetos em todo o perímetro vigiado, de modo que, quanto mais residências e estabelecimentos comerciais aderirem à iniciativa, mais contemplada estará a estratégia de vigilância.

¹⁷⁸ Decisões tomadas exclusivamente com base no tratamento automatizado de dados pessoais refere-se àquelas em que “não há qualquer interferência humana no processo decisório”, bem como àquelas que, ainda que diante da interferência humana, tal interferência não seja capaz de influenciar o resultado final ou não seja significativa, assim como não seja “realizada por alguém que não possui autoridade e competência para alterar a decisão”, cf. A29WP apud MULHOLLAN; FRAJHOF, 2020, p. 276.

vantagem a capacidade de análise e observação de forma bastante superior à humana, uma vez que automatizada, constante e massiva.

Para além disso, a análise automatizada de imagens em tempo real revela a antecipação do fenómeno investigativo, podendo ser considerado um método oculto de investigação, uma vez que qualquer pessoa que venha a ser acusada criminalmente com base no produto dos sistemas analisados, não teria ciência do meio de obtenção de prova quando da sua aquisição. Nesse sentido, Prado afirma que práticas desse tipo “tendem a violar o âmbito essencial de confiança da vida privada”, ao passo que “a legalidade penal não se desenvolve na mesma velocidade para estipular critérios e definir mecanismos que protejam este âmbito essencial contra as intrusões repudiadas constitucionalmente” (2023, p. 59). Assim, os sistemas em questão suscitam preocupações não só sob o ponto de vista da governança da Inteligência Artificial, como também da privacidade, proteção de dados pessoais¹⁷⁹ e materialização de garantias processuais.

Um levantamento realizado pelo Instituto Igarapé acerca da utilização de câmeras de vigilância em três cidades brasileiras com o intuito de incrementar a segurança revelou que o compartilhamento de imagens de câmeras do setor privado com a iniciativa pública (municipal ou estadual) é bastante comum. Além disso, foram levantadas três principais limitações relacionados ao videomonitoramento considerado em sentido amplo. O primeiro deles refere-se à “eficácia limitada e dependente do contexto, o que inclui limitações de carácter técnico (p. ex., posição inadequada e eventual não funcionamento da câmera, iluminação insuficiente ou excessiva etc.)”, o segundo constitui “a falta de pessoas capacitadas para operar as câmeras e de recursos para investir na manutenção dos equipamentos” e o terceiro, “a preocupação insuficiente com as injustiças e discriminações perpetuadas por meio dessas tecnologias” (INSTITUTO IGARAPÉ, *online*). Por fim, os resultados sugerem que o videomonitoramento não resolve o problema da insegurança nas cidades, mas pode auxiliar o policiamento cotidiano, desde que reconhecidas as limitações.

Questiona-se, nesse sentido, se as medidas de flexibilização de direitos e garantias fundamentais têm comprovada eficácia (HASSEMER, 1994), assim como se são adequadas, uma vez que se observa, em outras situações de adoção de técnicas inovadoras em prol do

¹⁷⁹ Ainda que o objeto de análise não sejam diretamente dados pessoais (trata-se, na verdade, da identificação de padrões de comportamento), é inevitável que sistemas de monitoramento contínuo acabem por registrar acessar informações que identifiquem pessoas. Isso porque simplesmente o trajeto que uma pessoa faz todos os dias ao sair de casa dificilmente será o mesmo para pessoas diferentes, além disso, câmeras de vigilância são capazes, eventualmente, de captar hábitos alimentares e de consumo, bem como condições físicas de saúde e questões de cunho familiar.

Direito Criminal, um verdadeiro contrassenso. Isso porque se assiste a uma quantidade avantajada de recursos públicos empenhados em prol da contratação de ferramentas inovadoras¹⁸⁰, ainda em localidades com condições precárias de saneamento básico, a exemplo de recursos direcionados a cidades goianas por um ex-deputado estadual (REBELLO, 2023, online), ou com pequena taxa de abastecimento de água e baixa criminalidade (NASCIMENTO, 2023, online), nas quais houve implementação de sistemas de reconhecimento facial¹⁸¹.

A avaliação acerca dos efeitos positivos e negativos em matéria de persecução penal mostra-se relevante não apenas para a validação do uso dessas ferramentas, mas também no intuito de promover prestação de contas no que se refere à acurácia desses sistemas, bem como compreender em quais ocasiões se mostram mais (ou menos) adequados. Isso porque estudos atuais, que se restringem à análise da implementação de câmeras de vigilância comum, revelam que esses equipamentos tendem a ser mais eficazes em reduzir crimes contra a propriedade, em detrimento de crimes contra a vida, assim como que a melhoria na iluminação urbana pode contribuir mais com a redução de certos tipos de crime do que a instalação de câmeras (INSTITUTO IGARAPÉ, 2022a, online).

Vale destacar, ainda, a relevância da discussão sob o ponto de vista da proteção de direitos coletivos, notadamente privacidade e proteção de dados pessoais. Isso porque o reconhecimento do direito fundamental à autodeterminação informacional e à proteção de dados pessoais¹⁸² fez com que o processo criminal brasileiro esteja condenado a ajustar-se os próximos anos¹⁸³ (GLEIZER; MONTENEGRO; VIANA, 2021, p. 132). Logo, abordando-se o tratamento de dados pessoais de forma massiva e compulsória torna-se relevante analisar a temática também sob o ponto de vista do recém reconhecido direito fundamental, assim como sob o ponto de vista da autodeterminação informativa em dimensões individual e coletiva¹⁸⁴,

¹⁸⁰ Por certo, a abordagem da temática no intuito de contrapor recursos públicos financeiros dispendidos *versus* benefícios percebidos, assim como a contraposição entre o sacrifício de direitos à privacidade, proteção de dados pessoais e autodeterminação informativa (em níveis individual e coletivo) *versus* real incremento de segurança pública são questões relevantes e que tangenciam o assunto, mas que estão fora do escopo deste trabalho.

¹⁸¹ Nesse mesmo sentido, uma jurista pesquisadora da temática, questiona sobre o sistema de reconhecimento facial implementado na Bahia: "Se de 2018 a 2023, investidos quase R\$ 700 milhões e tendo mais de 65 mil registros biométricos, ocorreram mil prisões, esse sistema seria realmente um investimento prioritário? Há cidades sem saneamento básico, mas com sistema milionário de reconhecimento"; cf. ALENCAR, 2023, online.

¹⁸² A Emenda Constitucional 115, de 2022, incluiu o inciso LXXIX ao artigo 5º da Constituição Federal, passando a prever: "é assegurado, nos termos da lei, o direito à proteção dos dados pessoais, inclusive nos meios digitais".

¹⁸³ Nesse sentido, Gleizer et. al. estabelecem que "qualquer ato processual que possa, de alguma forma, ser reconduzido a uma pessoa identificável é uma intervenção nesse direito fundamental, que precisa estar justificada. Muitas dessas intervenções, no processo penal, sequer estão justificadas formalmente. Ou seja, não há lei que as autorize. Outras, ainda que já estejam autorizadas por lei, não estão em concordância com requisitos da proporcionalidade" (2021, p. 132).

¹⁸⁴ A esse respeito, Sarlet e Saavedra (2020, p. 49) afirmam: "Não há sobreposição, contudo, entre autodeterminação informativa e proteção de dados, nem privacidade e outros direitos de personalidade. Isso já se dá – mas não exclusivamente – pelo fato de o direito à autodeterminação informativa apresentar uma dupla

institutos jurídicos que se tornam dificilmente instrumentalizáveis em casos como o aqui estudado.

No contexto atual, tende-se a expandir o ramo da inteligência policial, a criação e integração de bancos de dados, o uso de tecnologias de inteligência artificial alimentadas por grandes volumes de dados, isto é, buscando-se usufruir dos benefícios e do poder da big data. (SCHERTEL MENDES, ABREU, 2022, p. 19)

Tratando-se de mecanismos novos, necessário avaliar os seus resultados de forma difusa e abrangente. Ou seja, se do seu funcionamento têm, de fato, decorrido os produtos e resultados esperados, os quais, no caso ora analisado, constituem a identificação de padrões de comportamentos relacionados à prática de delitos de forma acertada e de modo a contribuir com a compreensão dos fatos no âmbito do processo criminal.

Para além das possíveis implicações no âmbito da segurança pública, o foco deste estudo constitui o uso dessas imagens como meio de prova no âmbito do processo criminal, o que será objeto de análise no presente tópico, sob o ponto de vista técnico e jurídico. Isso porque o estabelecimento de mecanismos e procedimentos como meio de prova que sejam confiáveis e seguros é de interesse do próprio Estado em uma acepção burocrática, justificado pelos princípios da legalidade e eficiência que regem a administração pública, assim como do Estado Democrático de Direito, diante do primado do *in dubio pro reo* e consequente necessidade de corroboração máxima da hipótese acusatória e rechaço das teses de defesa para proferimento de decisão condenatória, anteriormente referidos.

Logo, frente aos direitos e garantias previstos em legislação penal, processual penal e constitucional, a imposição de limitações e critérios de validação faz-se necessária. O aparente conflito entre cidadão e Estado, também compreendido como um conflito entre liberdade e segurança (VILARES, 2012, p. 122), é o mesmo que propulsiona novas formas de produção de provas¹⁸⁵, sendo que a existência de garantias processuais possibilita maiores chances de contradição, questionamento e, em última instância, servem como válvulas de segurança para inovar.

dimensão individual e coletiva, no sentido de que garantida constitucionalmente não é apenas (embora possa ser, como direito subjetivo individual, o mais importante) a possibilidade de cada um decidir sobre o acesso, uso e difusão dos seus dados pessoais, mas também – e aqui a dimensão metaindividual (coletiva) – se trata de destacar que a autodeterminação informativa constitui precondição para uma ordem comunicacional livre e democrática, distanciando-se, nessa medida, de uma concepção de privacidade individualista e mesmo isolacionista à feição de um direito a estar só (*right to be alone*) (cf. Hornung; Schnabel, 2009, p. 85-86). Dito de outro modo, “a proteção de dados é, enquanto proteção de direitos fundamentais, espinha dorsal de uma democracia liberal” (cf. Spiecker, 2018, p. 55-56)”

¹⁸⁵ Nesse mesmo sentido, Geraldo Prado afirma que “em um cenário de tensão entre liberdade e segurança e sob a inspiração de retórica do risco, os Estados produzem normativas que acoçam os direitos fundamentais visando ampliar os recursos à disposição da repressão penal” (2014, p. 59).

A aparente eficiência, inclusive em grau de superioridade à capacidade humana, não deve ser aspecto suficiente para a adoção desses mecanismos pelo Sistema de Justiça Criminal. Supondo que a materialidade de um delito tenha sido averiguada em algum desses sistemas, emergem questionamentos acerca da utilização de tais imagens como meio de prova no âmbito do processo criminal, assim como as possibilidades reais em averiguar a fiabilidade e contraditar provas produzidas por meio de sistemas de inteligência artificial, considerando o princípio da igualdade e, conseqüentemente, da paridade de armas, entre acusação e acusado, e suas respectivas implicações nos momentos de admissão, produção e valoração da prova.

3.1 Considerações preliminares acerca da governança da Inteligência Artificial

Ainda que os sistemas objetos de análise não impliquem automaticamente na tomada de decisão, ou seja, em uma tomada de decisão automatizada, não se deve perder de vista que a análise humana se encontra sujeita às implicações emocionais e psicológicas do vídeo, assim como à crença da eficiência e objetividade proveniente da técnica, fatores que reforçam a importância de controlar o produto dos sistemas ora estudados. Assim, faz-se necessário tecer considerações sob o ponto de vista técnico da questão, no que diz respeito às possibilidades de controle e compreensão do funcionamento dessas ferramentas.

De antemão, deve-se considerar que o ordenamento jurídico brasileiro não dispõe de normativas específicas acerca da adoção de sistemas de Inteligência Artificial, havendo tão somente propostas de regulamentação pendentes de análise do Poder Legislativo, no intuito de estabelecer princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil (Projeto de Lei nº 5.051/2019, proposto pelo senador Styvenson Valentim), estabelecer fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil (Projeto de Lei nº 872/2021, proposto pelo senador Veneziano Vital do Rêgo) e dispor sobre o uso da Inteligência Artificial (Projeto de Lei nº 21/2020, proposto pelo deputado federal Eduardo Bismark). Destaca-se, ainda, o substitutivo elaborado em 2022 pela comissão de juristas instituída pelo Presidente do Senado, cujo intuito foi a elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei ora mencionados.

Já no que se refere à regulamentação do tratamento de dados pessoais no âmbito da segurança pública e persecução criminal, trata-se de uma hipótese excluída do âmbito de aplicação direta da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018), havendo algumas propostas de regulamentação da matéria também sob análise do Poder Legislativo¹⁸⁶. Cabe

¹⁸⁶ Conforme mencionado anteriormente, trata-se do anteprojeto de lei de proteção de dados para segurança pública e investigação criminal, também nomeado “LGPD penal”, e do Projeto de Lei nº 1.515/2022.

ressaltar, entretanto, que a LGPD dispõe em seu artigo 4º, §1º, que o tratamento de dados pessoais para os fins mencionados deverá observar o devido processo legal, os princípios gerais de proteção (notadamente: finalidade, adequação, necessidade, livre acesso, qualidade dos dados, transparência, segurança, prevenção, não discriminação e responsabilização e prestação de contas), assim como os direitos do titular previstos na Lei.

Para além das iniciativas em nível legislativo¹⁸⁷, observa-se a produção de uma série de declarações públicas e privadas no sentido de descrever princípios e valores capazes de guiar o desenvolvimento ético, implementação e governança da IA (MITTELSTADT, 2019, p. 1). Assim, iniciativas em matéria de *soft law* são observadas em algumas localidades (iniciativas públicas ou privadas), principalmente diante de problemáticas relacionadas “à interferência dos algoritmos nos processos eleitorais, utilização inadequada de dados pessoais e a imputação de responsabilidade no caso de danos” (SILVA, 2021, p. 127).

Cite-se, de forma exemplificativa, os princípios orientadores da OCDE em Inteligência Artificial, instrumento internacional de natureza *soft law*, que busca disponibilizar princípios orientadores ao uso da IA aos países, assim como fixar padrões internacionais para a implementação da IA. Para além das recomendações proferidas¹⁸⁸, os princípios mencionados pela OCDE (2022) são: (i) crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar, (ii), valores centrados no ser humano e na equidade, (iii) transparência e publicidade, (iv) robustez, segurança e proteção e (v) *accountability* (prestação de contas).

Assim, por meio dos princípios mencionados, almeja-se que os sistemas sejam usados por meio de supervisão humana, inclusive com constante avaliação para possíveis adequações, assim como pautem-se na não discriminação e na equidade, de modo que não sejam utilizados

¹⁸⁷ Uma relevante iniciativa recentemente aprovada constitui a regulamentação elaborada pela União Europeia (intitulada *Artificial Intelligence Act* ou simplesmente “AI act”), que propõe abordagem baseada em risco, dividindo-os em: (1) Inaceitável, (2) Elevado, (3) Limitado, e (4) Mínimo, os quais devem ser atribuídos conforme a função e finalidade de cada sistema adotado; assim, os sistemas utilizadas para fins de administração da Justiça são consideradas de risco elevando, sendo necessária a criação de sistemáticas adequadas de avaliação e atenuação de riscos, observância da qualidade dos dados para minimizar resultados discriminatórios, documentação específica e detalhada, informações claras ao utilizador, supervisão humana adequada e elevado nível de solidez, segurança e exatidão; propõe-se, ainda, a criação de um Comitê Europeu para a Inteligência Artificial, dedicado à inovação responsável por meio de códigos de conduta e ambientes de testagem (cf. SILVA, 2021). Ressalte-se que o substitutivo brasileiro elaborado em 2022 pela comissão de juristas instituída pelo Presidente do Senado segue a mesma proposta de abordagem baseada em riscos (ou seja, conforme cada finalidade), sobre a qual já pairam críticas diante do desenvolvimento e difusão da IA generativa (IA de uso geral), que teria modificado o panorama da IA no contexto mundial, cf. exposição oral de Juliano Maranhão no Seminário promovido pelo Conselho da Justiça Federal, em abril de 2023, cuja temática foi a “Construção do Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil”, painel “Abordagem baseada em risco: taxonomia e consequências”.

¹⁸⁸ A título de recomendações, são citadas: (i) Investimento em pesquisa e desenvolvimento de inteligência artificial, (ii) Promoção de um ambiente digital seguro para a IA, (iii) Medidas políticas favoráveis à IA, (iv) Fortalecimento da interação humana com as inovações de IA, e (v) Cooperação internacional para IA confiável; cf. OCDE, 2022.

em desacordo com a finalidade pretendida; além disso, “pretende-se que os sistemas possam garantir que os usuários entendam os seus mecanismos de funcionamento e possam questioná-los em situações adversas, de modo a evitar que os algoritmos sejam utilizados para reproduzir distorções ou tendências não desejadas” (SILVA, 2021, p. 130-132). Estabelece, ainda, que “os riscos concernentes às inovações das novas tecnologias devem ser constantemente avaliados e gerenciados sob supervisão humana”, destacando-se a necessidade de competência técnica para o uso da IA, e, por fim, que se tenha clareza quanto aos indivíduos e organizações envolvidas no desenvolvimento das ferramentas, de modo a possibilitar eventual responsabilização por prejuízos causados (Ibidem).

As recomendações mencionadas têm o intuito de atuar como padrão internacional aos atores interessados, visando orientar a elaboração e discussão sobre os marcos regulatórios domésticos (SILVA, 2021, p. 133). Contudo, sua mera incorporação pelos países não é capaz de sanar eventual lacuna regulatória, deixando pontos críticos sem proteção e respostas adequadas, sentido em que os instrumentos jurídicos de *soft law*, a exemplo do documento da OCDE, têm como intuito facilitar a negociação e fornecer autonomia para que os países os incorporem como mínimo regulatório, sendo necessário que “a regulação seja complementada com as especificidades locais, com órgãos de regulação e demais pontos que tenham sido negligenciados pelo documento internacional” (Idem, p. 137).

Corroborando com a ideia de que não são suficientes para o estabelecimento de uma IA ética apenas as declarações e recomendações¹⁸⁹ emitidas pelas iniciativas públicas ou privadas com o intuito de fixar valores, princípios e *frameworks* para o desenvolvimento da IA, Mittelstadt denuncia que muitas dessas iniciativas produziram até o momento apenas princípios e declarações de valores vagos, os quais, na prática, fornecem poucas recomendações específicas, tampouco abordam as tensões normativas existentes em áreas sensíveis, como justiça e privacidade (2019, p. 1). Para além disso, aponta-se que a somatória entre a publicação de documentos que versam sobre a IA ética e o compromisso de autorregulação por parte da indústria acabam por retardar a regulamentação da matéria por parte do Estado (Ibidem).

Assim, no intuito de superar recomendações de caráter meramente principiológico, sugere-se a designação de uma espécie da chancela aos desenvolvedores de IA de alto risco

¹⁸⁹ A respeito da insuficiência de declarações internacionais em matéria de *soft law*, cite-se, de forma exemplificativa, que a Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação (cujos encontros ocorreram nos anos de 2003 e 2005) menciona a potencialidade das TIC para erradicação da pobreza e desenvolvimento sustentável, ao passo que a percepção acerca da desigualdade social e da questão ambiental apenas pioraram nas últimas duas décadas; os documentos elaborados pela Cúpula preveem, ainda, a cooperação internacional e o desenvolvimento de países, ao passo que, na prática, não se observa um contexto de incentivo à soberania digital (ao contrário, as *big techs*, ou seja, corporações multinacionais, são cada vez mais dominantes).

(MITTELSTADT, 2019, p. 9), onde se encaixa boa parte dos sistemas implementados em âmbito jurídico, no intuito de inclusive verificar a formação e experiência dos peritos e assistentes técnicos. Propõe-se, ainda, a abordagem de ética organizacional, ao invés de uma ética profissional, no intuito de se avaliar a postura das empresas que subsidiam o desenvolvimento dos sistemas de IA, com o objetivo de coibir modelos de negócios antiéticos (Idem, p. 10), especialmente levando-se em consideração que, frequentemente, os desenvolvedores desses sistemas estão adstritos às determinações da instituição à qual estão vinculados. Finalmente, propõe-se buscar a ética como um processo, não como solucionismo tecnológico, de modo que, para além das propostas de um design favorável ao destinatário final, leve-se em consideração que a ética da IA reflete os desafios políticos e éticos enfrentados na sociedade como um todo¹⁹⁰ (Ibidem).

Para além das sugestões levantadas, de forma mais instrumentalizável e amparada em normativas pretéritas, cita-se a norma técnica desenvolvida pela *International Organization for Standardization* (ISO) e pela *International Electrotechnical Commission* (IEC) nº 23894, em 2023 (ISO/IEC 23894:2023), cujo escopo é fornecer orientações a respeito da gestão de riscos especificamente relacionados à IA, assim como ajudar as organizações a integrar a gestão de riscos em suas atividades e funções relacionadas à IA, fazendo forte referência à ISO/IEC 31000:2018, que versa sobre gestão de riscos, considerados de forma abrangente.

Em seu âmbito são estabelecidos princípios, estrutura e processo para a gestão de riscos em se tratando de sistemas de Inteligência Artificial, que levam em consideração o apetite de risco de uma determinada organização (conforme a ISO/IEC 31000:2018, definido como a quantidade e tipo de risco que uma organização está disposta a buscar, manter ou assumir), assim como elementos relacionados ao contexto interno e externo das organizações.

¹⁹⁰ A esse respeito, o autor declara: “A promessa da IA deve-se em grande parte à sua aparente capacidade de substituir ou aumentar a experiência humana. Esta maleabilidade significa que a IA fica inevitavelmente enredada nas dimensões éticas e políticas das vocações e práticas nas quais está inserida. A Ética da IA é efetivamente um microcosmo dos desafios políticos e éticos enfrentados na sociedade. Enquadrar os desafios éticos em termos de falhas de concepção garante que estes permaneçam ‘fundamentalmente técnicos, protegidos da intervenção democrática’. É tolice presumir que questões normativas muito antigas e complexas podem ser resolvidas apenas com soluções técnicas ou apenas com um ‘bom’ design. O risco é que debates éticos complexos e difíceis sejam simplificados demais para tornar os conceitos em questão computáveis e implementáveis de uma forma simples, mas conceitualmente superficial. A ética não foi feita para ser fácil ou estereotipada. Desacordos intratáveis de princípios devem ser esperados e bem-vindos, pois refletem tanto considerações éticas sérias como diversidade de pensamento. Eles não representam fracasso e não precisam ser ‘resolvidos’. A ética é um processo, não um destino. O verdadeiro trabalho da Ética da IA começa agora: traduzir e implementar os nossos elevados princípios e, ao fazê-lo, começar a compreender os verdadeiros desafios éticos da IA.” (MITTELSTADT, 2019, p. 10)

Dentre os princípios¹⁹¹ de gestão de riscos de IA elencados, entende-se como relevante destacar a gestão inclusiva, no sentido de que o envolvimento aprimorado e oportuno das partes interessadas (no caso ora analisado, citam-se, de forma exemplificativa, jurisdicionados, magistrados, policiais, representantes do Ministério Público, desenvolvedores de software e empresas que vendem soluções em segurança) possibilita que os seus conhecimentos, pontos de vista e percepções sejam considerados, resultando em melhor conscientização e gestão de riscos fundamentada. Também vale destacar a gestão dinâmica, considerando que riscos podem desaparecer conforme os contextos interno e externo da organização mudam, especialmente diante da natureza dos sistemas de IA, em si mesma, dinâmica (ISO/IEC, 2023).

Ainda nos termos na norma técnica, o processo de gerenciamento de riscos objetiva identificar, analisar, avaliar e entender os riscos de IA aos quais estão expostos¹⁹² e tomar medidas de tratamento apropriadas de acordo com o nível de risco, sem olvidar-se das etapas de registro e relato, bem como do monitoramento contínuo. Assim, podem ser consideradas fontes de riscos, sem o intuito de esgotar a temática, a complexidade do ambiente, falta de transparência e explicabilidade, nível de automação, fontes de riscos relacionados ao aprendizado de máquina, problemas de hardware do sistema, problemas do ciclo de vida do sistema e prontidão tecnológica.

Apesar de sugerir que o processo de gerenciamento de riscos esteja em funcionamento e aprimoramento contínuo, assim como estabelecer a necessidade de levar em consideração as expectativas e necessidades de todas as partes interessadas (de forma bastante abrangente, inclui a própria organização, os clientes, parceiros e terceiros, os fornecedores, os reguladores, os usuários finais, as organizações civis, os indivíduos, as comunidades afetadas e a sociedade), trata-se de um instrumento não vinculativo cuja iniciativa, implementação e manutenção depende de cada organização.

A inexistência de marco regulatório nacional vinculativo sobre a temática e que estabeleça, por exemplo, obrigações e responsabilidades, somada ao quadro de crescente produção e implementação de sistemas de IA que tenham como objetivo satisfazer finalidades

¹⁹¹ Os princípios estabelecidos na ISO/IEC 23894:2023, relativos à gestão de riscos em se tratando de sistemas de IA, suscitam uma gestão de riscos integrada, estruturada e abrangente, personalizada, inclusiva, dinâmica, pautada na melhor informação disponível, que leve em consideração fatores humanos e culturais, e, por fim, pautada na melhoria contínua.

¹⁹² A avaliação de riscos parte da premissa de reconhecimento de vulnerabilidades e ameaças inerentes a todo e qualquer sistema; vulnerabilidades são eventos de natureza interna, ou seja, inerentes aos sistemas, que possam representar algum potencial prejuízo ao correto funcionamento da ferramenta, a exemplo do livre acesso a um determinado sistema; já ameaças referem-se aos eventos de natureza externa, sobre os quais não é possível ter qualquer tipo de gerência, mas tão somente tentar mitigá-los, a exemplo de um ataque hacker; cf. ABNT NBR. ISSO 31000/2009.

político-criminais sem que tenha havido qualquer debate público ou multissetorial para o seu desenvolvimento, bem como parca transparência sobre o funcionamento desses sistemas (por exemplo, se há supervisão humana em seu funcionamento, se são observados critérios de não discriminação e equidade, se os resultados são explicáveis ou compreensíveis), leva à constatação de que têm sido implementados de forma experimental. Disso decorrem riscos relacionados à possibilidade de prisões arbitrárias, prejuízo ao contraditório, utilização dos dados para finalidades diversas das declaradas, dentre outros.

Acerca das preocupações sob a perspectivas dos cidadãos, Schertel Mendes e Abreu afirmam: “a existência de uma lacuna legislativa sobre o tratamento de dados potencializa a exposição dos titulares de dados pessoais a violações e restrições em liberdades civis fundamentais graves, podendo levar as pessoas a serem indevidamente inquiridas e até mesmo presas” (2022, p. 20). Assim, para além de se fixar parâmetros legislativos específicos de funcionamento, faz-se necessário “ampliar a transparência sobre como dados são tratados para permitir a responsabilização e desencorajar usos secundários inadvertidos; e minimizar riscos de tratamentos abusivos, ilegais e de incidentes de segurança” (Idem, p. 21).

Conforme mencionado anteriormente, vieses são inerentes ao funcionamento dos sistemas de IA, de modo que “assim como nós humanos estamos sujeitos a heurísticas e vieses em nossas tomadas de decisão, os algoritmos também estão” (MULHOLLAND; FRAJHOF, 2020 p. 269), fazendo-se necessário implementar medidas de transparência, avaliação e controle. Para além disso, a avaliação em nível jurídico, inclusive com relação à conformação regulatória e preservação de direitos dos jurisdicionados, é de extrema importância, ao passo que a inexistência de regras específicas e minimamente observáveis para implementação, avaliação (prévia e posterior), supervisão e auditoria acaba por assolar a confiabilidade de quaisquer sistemas de aprendizagem de máquina no âmbito jurídico, especialmente jurídico-criminal¹⁹³.

Assim, se a implementação de técnicas (e, conseqüentemente, processamento de dados pessoais de forma automatizada) nas atividades de segurança pública e persecução criminal visam a melhoria da prestação jurisdicional, deve, em contrapartida e proporcionalmente, ser interesse do Estado a incorporação segura e criteriosa desses mecanismos (FERNANDES; RESENDE, 2023, p. 495). Das propostas de legislação formuladas e dos instrumentos jurídicos de *soft law* é possível extrair medidas relevantes para a hipótese analisada.

¹⁹³ Afirma-se, nesse sentido, que a adoção de técnicas no Sistema de Justiça sem que controles tenham sido verificados pode gerar prejuízos à credibilidade da justiça e mesmo à sua existência futura (DE SANCTIS, 2020, p. 18).

De antemão, faz-se relevante a avaliação de desempenho constante (prévia e posterior à implementação) dos resultados provenientes do funcionamento dos mecanismos em questão, no sentido de verificar se os resultados pretendidos são alcançados, ou seja, se a IA de fato identifica “situações suspeitas” que revelem a materialidade e circunstâncias de delitos. A avaliação mencionada deve estar integrada ao desenvolvimento das ferramentas, uma vez que será útil para verificar, inclusive, o “problema dos falsos”, inerente aos sistemas baseados em aprendizagem de máquina, que se consubstancia na ocasião em que o sistema aponta um evento como positivo, quando na verdade é negativo (falso positivo), ou como negativo, quando na verdade é positivo (falso negativo). A avaliação pode fornecer subsídio, inclusive, à análise de rigor e grau de acurácia exigidos para que um sistema esteja apto à implementação como instrumento de política pública.

Corroborando com o gerenciamento de riscos proposto pela ISO/IEC 23894:2023, emerge a necessidade de que todas as partes interessadas sejam levadas em consideração, isto é, que a gestão de riscos seja inclusiva, sendo imprescindível que se proceda à avaliação prévia do impacto que sua implementação pode gerar aos jurisdicionados (comumente nomeada avaliação de impacto algorítmico), especialmente colocando-se em pauta os direitos de privacidade, não discriminação, contraditório e ampla defesa, assim como levando-se em consideração seu caráter de antecipação do fenômeno delituoso e vigilância constante.

É nesse sentido que Wimmer e Doneda (2021, p. 376) estabelecem que a verificação e testagem tanto do banco de dados, quanto do funcionamento dos sistemas, assim como a existência de um indivíduo ou autoridade supervisora são aspectos importantes em se tratando de ferramentas de IA. Isso porque atribuir a responsabilidade por salvaguardas apenas à boa-fé do desenvolvedor pode ser uma grande ilusão, ao passo que concedê-la tão somente ao titular de dados pode tornar-se um fardo, e, em alguns casos, o exercício desse direito pode ser tardio, a depender dos efeitos já produzidos, os quais podem, inclusive, ser irreversíveis (Idem, p. 399).

As considerações procedidas por Mittelstadt ganham relevância nesse contexto, no sentido de atribuir uma espécie de chancela aos desenvolvedores de IA voltada para o campo jurídico-criminal, assim como o incentivo ao estabelecimento de uma ética organizacional, para além dos colaboradores de determinada instituição, no intuito de atribuir responsabilidades às organizações quando do desenvolvimento de soluções voltadas para a segurança pública e/ou persecução criminal.

Também no campo da atribuição de responsabilidades, vislumbra-se a possibilidade de impor obrigação de que as organizações definam a finalidade de cada tratamento de dados, assim como restrinjam a coleta de informações ao mínimo necessário e o compartilhamento

com terceiros, limitem o lapso temporal de armazenamento de dados, prezem pela transparência dos sistemas, bem como por medidas de responsabilização e prestação de contas (*accountability*), no intuito de afastar o uso indevido, abusivo¹⁹⁴ ou secundário (diferentes e estranhos à finalidade original) de dados (SCHERTEL MENDES, ABREU, 2022, p. 19).

Destaca-se, nesse sentido, que a transparência pode constituir um grande gargalo no processo de desenvolvimento de uma IA não discriminatória e cujo funcionamento seja compreensível por humanos. Isso porque a lógica de programação, os requisitos técnicos e a complexidade inerente aos códigos, por certo, permanecem longe do conhecimento do destinatário final da técnica. Ademais, justamente por possuírem capacidade própria de aprendizagem, é comum que até mesmo os seus desenvolvedores encontrem dificuldade de interpretar ou explicar determinadas situações. Esse fenômeno ficou conhecido por sistemas “caixa-preta”, termo cunhado por Pasquale, referindo-se ao funcionamento misterioso dos algoritmos.

O problema com o estado da arte de vários modelos é a falta de transparência e interpretabilidade o que é denominado na literatura como modelos caixa-preta. De forma que mesmo quando as estradas e saídas são conhecidas, muitos algoritmos conseguem sugerir respostas, mas não dizer o porquê de suas decisões (VIEIRA, 2023, p. 15)

Ao passo que modelos algorítmicos menos complexos, como modelos lineares e árvores de decisão, possibilitam maior grau de interpretabilidade¹⁹⁵ dos resultados gerados, modelos mais complexos, como modelos de aprendizagem profundo (*deep neural network*), poderão ter desempenho bastante superior, no entanto, serão menos compreensíveis; nesse sentido, a interpretabilidade de um modelo de aprendizagem de máquina apresenta-se inversamente proporcional a sua complexidade (VIEIRA, 2023, p. 32).

Observa-se, nesse sentido, a ascensão de uma área de pesquisa intitulada *Explainable Artificial Intelligence* (Inteligência Artificial Explicável), dedicada a permitir que os usuários humanos compreendam e confiem nos resultados apresentados pela IA. Em outras palavras, “refere-se a área de pesquisa que desenvolve métodos e técnicas aplicados a algoritmos de inteligência artificial de forma que os resultados e previsões destes sejam compreensíveis por

¹⁹⁴ Um exemplo paradigmático brasileiro refere-se ao uso de câmeras instaladas em transportes públicos na cidade de São Paulo - SP para fins de registrar as emoções das pessoas ao visualizarem determinada publicidade, sem que sequer soubessem do tratamento de dados pessoais, tampouco para essa finalidade (IDEC, 2021, *online*).

¹⁹⁵ Observa-se o uso intercambiável dos termos interpretabilidade e explicabilidade, sendo necessário destacar a diferença frisada por Vieira: “quanto maior a interpretabilidade de um modelo de aprendizado de máquina, mais fácil é alguém compreender por que certas decisões ou previsões foram feitas”, sentido em que uma IA pode deter alta ou baixa interpretabilidade, tratando-se de uma propriedade do modelo de IA (2023, p. 28). A explicabilidade, por outro lado, refere-se às “técnicas externas ao modelo que buscam explicar modelos com baixo nível de interpretabilidade” (Ibidem).

humanos” (VIEIRA, 2023, p. 16). Deve-se ressaltar, nesse contexto, a existência de diversas técnicas de interpretabilidade da IA, mas ausência de consenso sobre a avaliação das explicações geradas e dos requisitos que essas explicações devem atender, emergindo impasse para escolher qual técnica de interpretabilidade é mais adequada para cada contexto, assim como dificuldade em “oferecer explicações centradas no usuário de forma a permitir alguma ação a partir delas” (Ibidem).

Apesar das divergências, aponta-se para um desdobramento relevante: “do ponto de vista de desenvolvedores e pesquisadores de aprendizado de máquina, as explicações fornecidas podem ajuda-los a entender melhor o problema, os dados e por que um modelo pode falhar” (2023, p.16). Logo, a busca por explicações das predições de algoritmos caixa-preta pode ter como objetivos não só auditar os sistemas¹⁹⁶, mas também validá-los¹⁹⁷ e descobrir novas propriedades do modelo (VIEIRA, 2023, p. 16), razão pela qual se acredita que “o potencial científico dos avanços em interpretabilidade podem, portanto, ser bem significativos independente do objetivo” (Idem, p. 17).

Logo, as explicações acerca do funcionamento dos sistemas de aprendizagem de máquina podem ser extremamente úteis no sentido de auferir o grau de assertividade e confiabilidade que decorre dos sistemas, assim como propor eventuais modificações em seu funcionamento. Notadamente no contexto do objeto estudado, ou seja, quando da adoção de sistemas que indiquem a possibilidade de práticas criminosas, explicações contrafactuais mostram-se especialmente relevantes, uma vez que “são uma forma de explicar os resultados do modelo aos usuários de forma que eles possam entender por que uma determinada decisão [no âmbito do funcionamento do algoritmo, no sentido de apontar uma prática delituosa, por exemplo] foi tomada e identificar o que precisaria ser alterado para receber um resultado desejado no futuro, com base no modelo de tomada de decisão atual” (VIEIRA, 2023, p. 37).

¹⁹⁶ A auditabilidade é relevante em ambientes de alto risco, a exemplo da justiça criminal e em sistemas de recrutamento, nos quais “é importante garantir que os modelos de aprendizagem de máquina não discriminem grupos historicamente marginalizados”, cf. VIEIRA, 2023, p. 16

¹⁹⁷ Vieira aponta que a validação tem objetivo mais epistemológico do que ético: refere-se à comparação de desempenho de um modelo com base em conjuntos de treinamento e de teste, no intuito de analisar a lógica interna de um modelo: “mesmo algoritmos de alto desempenho são propensos a ter *overfitting* sobre os dados de treinamento, resultando em um comportamento inesperado em conjuntos de teste e validação”, cf. VIEIRA, 2023, p. 17; ressalte-se que “um cenário de *overfitting* ocorre quando, nos dados de **treino**, o modelo tem um **desempenho excelente**, porém quando utilizamos os dados de **teste** o resultado é **ruim**. Podemos entender que, neste caso, o modelo aprendeu tão bem as relações existentes no treino, que acabou apenas **decorando o que deveria ser feito**, e ao receber as informações das variáveis preditoras nos dados de teste, o modelo tenta aplicar as mesmas regras decoradas, porém com dados diferentes esta regra não tem validade, e o desempenho é afetado. É comum ouvirmos que neste cenário o modelo treinado não tem capacidade de *generalização*”, cf. DIDATICA TECH, *online*, grifos no original.

O exposto mostra-se particularmente útil quando da averiguação de falsos positivos ou falsos negativos (anteriormente referidos), de modo que, na ocasião do sistema apontar erroneamente uma prática delituosa, as explicações contrafactuais poderão ajudar a desvendar o que poderia ser modificado no modelo para que, no futuro, não fosse emitido o alerta caso a mesma prática se repetisse.

A explicabilidade, nos termos do que fora exposto, pode ser duplamente útil, tanto para o desenvolvimento dos sistemas, no sentido de serem auditados e validados, quanto para as pessoas por eles afetadas, no sentido de dar subsídio para o confronto de resultados arbitrários e/ou errôneos. Apesar disso, é certo que, no ordenamento jurídico brasileiro vigente, o direito a explicabilidade resulta de uma inferência interpretativa acerca do art. 20¹⁹⁸ da LGPD, o qual prevê o direito do titular de dados de solicitar a revisão das “decisões automatizadas tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais” que tenham afetado os interesses do titular de dados pessoais. Logo, o exercício do direito a explicação é ainda controvertido, uma vez que não é explicitamente previsto no regulamento que versa sobre a proteção dos dados pessoais¹⁹⁹, todavia, subsistem as obrigações de transparência e não discriminação, que constituem princípios previstos na legislação mencionada e, conforme exposto, são aplicáveis ao tratamento de dados pessoais no âmbito da persecução criminal.

Para além disso, ainda que o direito de explicabilidade (hipoteticamente considerado) justifique-se pela busca por legitimação (verificação e validação) da tomada de decisão humana amparada no sistema de aprendizagem de máquina, como é o caso objeto de análise, não significa a única forma de fazê-lo²⁰⁰. Deve-se considerar, ainda, a importância de autoridades

¹⁹⁸ O dispositivo dispõe: “Art. 20. O titular dos dados tem direito a solicitar a revisão de decisões tomadas unicamente com base em tratamento automatizado de dados pessoais que afetem seus interesses, incluídas as decisões destinadas a definir o seu perfil pessoal, profissional, de consumo e de crédito ou os aspectos de sua personalidade. § 1º O controlador deverá fornecer, sempre que solicitadas, informações claras e adequadas a respeito dos critérios e dos procedimentos utilizados para a decisão automatizada, observados os segredos comercial e industrial. § 2º Em caso de não oferecimento de informações de que trata o § 1º deste artigo baseado na observância de segredo comercial e industrial, a autoridade nacional poderá realizar auditoria para verificação de aspectos discriminatórios em tratamento automatizado de dados pessoais.”

¹⁹⁹ O mesmo ocorre no Regulamento Geral de Proteção de Dados (normativa europeia que versa sobre a proteção de dados pessoais), sendo o direito à explicação uma decorrência do considerando 71, previsto no preâmbulo do documento (MULHOLLAN; FRAJHOF, 2020, p. 279).

²⁰⁰ Tratando-se especificamente das medidas passíveis de serem adotadas nos casos de tratamento automatizado de dados pessoais em matéria criminal, não se deve perder de vista a necessidade de adotar “medidas capazes de assegurar o bom funcionamento dos sistemas, ou seja, que, por meio de uma avaliação individualizada, sejam auditáveis, não discriminatórios e passíveis de comprovação acerca de sua precisão e grau de acurácia, bem como que disponham de relatório de impacto a proteção de dados pessoais, com a respectiva análise acerca das medidas, das salvaguardas e dos mecanismos de mitigação de risco. De forma complementar, a necessidade de autorização de uma autoridade fiscalizadora, bem como, a depender do caso concreto, de legislação específica, constitui uma forma de impor a chancela estatal no que diz respeito à avaliação do bom funcionamento desses sistemas. Em segundo lugar, colocam-se medidas no sentido de promover os direitos dos cidadãos, quais sejam, direito de informação, direito de explicabilidade, direito de revisão, direito à não submissão a decisões tomadas

supervisoras que estejam incumbidas de instruir, chancelar e fiscalizar o desenvolvimento dos instrumentos ora analisados, para que não sejam adotados sem quaisquer medidas de controle e avaliação adequadas, tampouco salvaguardas em nível técnico.

Ademais, tratando-se de ferramentas desenvolvidas no âmbito das técnicas da informação e comunicação, torna-se inevitável que a adoção de medidas de controle e avaliação, as quais compõem o gerenciamento de riscos, levem em consideração a temática da Segurança da Informação, que será brevemente exposta no próximo tópico, levando-se em consideração especialmente as lacunas existentes no campo da prova digital.

3.2 Requisitos técnicos indispensáveis ao controle da prova digital

Especificamente no que se refere à prova em vídeo, observa-se insuficiente capacitação por parte de quem apresenta a prova, por quem está incumbido de debatê-la, assim como por quem irá analisá-la e proferir juízo decisório (SOUZA, 2016, p. 35). Isso porque, da mesma forma em que se promoveram ações por parte dos Tribunais, Conselhos de Magistratura, Ministério Público e Ordem dos Advogados do Brasil no intuito de capacitar os profissionais do direito para a informatização do processo judicial (basicamente se restringiu a substituição do papel pelo arquivo digital de texto), o mesmo deveria ocorrer com relação à disseminação da prova digital, especialmente pelo seu grau de especificidade (SOUZA, 2016, p. 34).

Todavia, não é o que se observa na prática, emergindo preocupações relacionadas a (1) interpretação equivocada da prova, (2) supressão de significado de uma prova e (3) ausência de critério técnico para apreciação da prova, uma vez que a lei processual não detalha suas condições de apreciação (SOUZA, 2016, p. 81). Conforme será exposto, há omissão acerca da forma e momento adequados para a apreciação da prova, assim como ausência de vinculação à documentação da cadeia de custódia, desnecessidade de realizar perícia de uma prova que tem em seu cerne aspectos técnicos, tampouco determinação sobre os requisitos mínimos abordados em eventual perícia.

A disciplina dos aspectos mencionados é relevante, pois a prova digital constitui uma fonte de prova com natureza própria²⁰¹, ou seja, constitui “objeto a partir do qual se podem

exclusivamente de forma automatizada, imposição de ressalvas com relação aos dados e às informações sensíveis, e vedação à adoção de qualquer medida coercitiva ou restritiva de direitos exclusivamente com base em decisão automatizada” (FERNANDES; RESENDE, 2023, p. 495).

²⁰¹ Ainda que se admita alguma proximidade com a prova documental, Vaz afirma que a prova digital “(...) se distingue do documento tradicional pela imaterialidade e pelo desprendimento da base material, base essa que se mostra essencial em relação ao documento tradicional. Nesse ponto, note-se que a prova digital pode ser alterada ou destruída sem efeitos para o seu suporte, enquanto a intervenção no conteúdo do documento, em regra, também afeta a base material” (2012, p. 76).

extrair informações de interesse à persecução penal. O valor probatório, contudo, será analisado no âmbito do processo, motivo pelo qual não deve integrar o conceito de prova digital” (VAZ, 2012, p. 63). Assim, é evidente que a prova produzida por meio de técnicas da informação e comunicação deverá ser confrontada com as demais provas produzidas em juízo, inexistindo valor probatório absoluto inerente a cada uma delas²⁰².

A prova digital²⁰³, referida na doutrina norte-americana e inglesa como *digital evidence*, pode ser definida como “qualquer dado armazenado ou transmitido usando um computador que confirma ou rejeita uma teoria a respeito de como ocorreu um fato ofensivo ou que identifica elementos essenciais da ofensa como interação ou o álibi” (CASEY apud VAZ, 2012, p. 62). Já a *International Organization of Computer Evidence* – IOCE cuida de defini-la como “informação transmitida ou memorizada em formato binário que pode ser utilizada na Justiça” (ZICCARDI apud VAZ, 2012, p. 63).

Em virtude das particularidades que caracterizam a prova digital, revela-se uma “uma nova realidade no que diz respeito ao seu registro, extração, conservação e apresentação em juízo” (VAZ, 2012, p. 66), sentido em que o próprio processo de documentação da prova digital deve ser permeado de especificidades. Assim, o Instituto Nacional de Padrões e Tecnologia (National Institute for Standard and Technology - NIST), agência governamental norte-americana, distingue quatro fases da computação forense, o que marca de forma decisiva a diferenciação entre provas analógicas e provas digitais, quais sejam: coleta de dados, exame, análise e relatório.

Durante a coleta, os dados relacionados a um evento específico são identificados, rotulados, registrados e coletados, e sua integridade é preservada. Na segunda fase, de exame, ferramentas e técnicas forenses adequadas aos tipos de dados que foram coletados são executados para identificar e extrair as informações relevantes dos dados coletados, protegendo sua integridade. O exame pode usar uma combinação de ferramentas automatizadas e processos manuais. A próxima fase, a análise, envolve a análise dos resultados do exame para obter informações úteis que abordem as questões que foram o ímpeto para a realização da coleta e do exame. A fase final envolve relatar os resultados da análise, que podem incluir a descrição das ações executadas e recomendar melhorias para políticas, diretrizes, procedimentos, ferramentas e outros aspectos do processo forense (KENT et. al. apud BADARÓ, 2021, p. 7).

²⁰² Destaca-se, nesse sentido, o relatório emitido pela *National Academy of Sciences* (NAS – Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos), que analisou a credibilidade e validade das ciências forenses, tendo concluído que “com exceção da análise nuclear do DNA, contudo, nenhum método forense se revelou rigorosamente capaz de, consistentemente, e com alto grau de certeza, demonstrar uma conexão entre um elemento de prova e um indivíduo ou fonte específicos” (apud GUEDES, 2023, p. 95)

²⁰³ Apesar do uso indistinto dos termos prova digital e prova eletrônica, Denise Vaz (2012, p. 65) destaca a relevância da diferenciação: “enquanto a prova digital corresponde aos dados binários, a prova eletrônica está relacionada aos suportes físicos que armazenam os arquivos digitais” e complementa: “um esforço deve ser feito para distinguir entre equipamentos eletrônicos, tais como telefones celulares, e os dados digitais que eles contêm” (CASEY apud VAZ, 2012, p. 65).

Relevante citar, nesse contexto, que prova digital caracteriza-se por sua imaterialidade e desprendimento do suporte físico originário²⁰⁴, volatilidade²⁰⁵, suscetibilidade de clonagem²⁰⁶ e necessidade de intermediação de equipamento para ser acessada²⁰⁷ (VAZ, 2012, p. 67). Logo, chama atenção a necessidade de adotar regulamentação própria, abordando preocupações com o processo de captura e fixação de informações, de manipulação da prova, assim como de previsão e especificação de eventuais medidas cautelares (Idem, p. 77 e ss.). Nos termos de Badaró, para a constituição de prova digital que seja utilizável em juízo seria necessário seguir os seguintes passos:

- (i) individualizar o suporte informático que contém o dado digital útil à investigação;
- (ii) obter o dado digital através de técnica de interceptação, no caso de fluxo de comunicação, ou mediante o sequestro e cópia ou espelhamento do suporte em que está registrado o arquivo de dados;
- (iii) conservar os dados digitais obtidos e copiados em local seguro e adequado;
- (iv) realizar a análise dos dados obtidos – examinando exclusivamente a cópia do suporte informático – que sejam relevantes para o objeto da investigação;
- (v) apresentar os resultados da investigação em juízo, mediante a produção de prova pericial e eventuais esclarecimentos verbais dos peritos em audiência (2021, p. 8).

Torna-se relevante não apenas cuidar do processo de extração, fixação e análise de dados, mas também proceder a posterior perícia técnica sobre o produto obtido, especialmente diante da volatilidade e fragilidade dos dados²⁰⁸. Nesse contexto, a documentação da cadeia de custódia associada à perícia torna-se essencial, pois “permitirá assegurar a autenticidade e integralidade dos elementos de prova e submeter tal atividade investigativa à posterior crítica judiciária das partes, e excluirá que tenha havido alterações indevidas do material digital” (BADARÓ, 2021, p. 8).

Para além disso, em se tratando de prova digital obtida por meio de um processamento automatizado que, frequentemente, é ininteligível aos humanos, faz-se necessário adotar

²⁰⁴ Denise Vaz assevera que “a imaterialidade possibilita aos sistemas informáticos o armazenamento de imensa quantidade de informações, já que os dados não ocupam espaço físico relevante, mostrando-se compactos. Isso permite grande acumulação de dados, em capacidade muito superior aos documentos tradicionais” (2012, p. 68).

²⁰⁵ Em virtude da imaterialidade “o dado digital apresenta-se frágil, pois facilmente se submete a alterações ou desaparecimento, bastando a modificação da sequência numérica que o compõe (...) Como resultado, pode-se perder a informação guardada de forma digital, assim como pode haver alterações que prejudiquem sua confiabilidade”, o que pode ocorrer de forma proposital ou acidental (VAZ, 2012, p. 68-69).

²⁰⁶ Tratando-se de um objeto imaterial “os dados digitais permitem a sua transferência a outros dispositivos eletrônicos, em sua integralidade. Por essa razão, ele admite a execução de infinitas cópias, todas iguais, sem que se possa falar em um exemplar original” (VAZ, 2012, p. 69).

²⁰⁷ Constituindo o dado digital uma sequência numérica, “faz-se necessário o uso de um equipamento que possa processar a informação e disponibilizá-la de maneira compreensível pelo ser humano. Não é possível a leitura dos dados diretamente pelo receptor da informação, vez que esta é imaterial, invisível e codificada” (VAZ, 2012, p. 69-70).

²⁰⁸ Quanto às provas digitais, Badaró destaca a propriedade da desmaterialização, referente à não corporeidade, de onde decorrem os caracteres de volatilidade e fragilidade, assim como emergem preocupações latentes com relação a manipulação dessa prova (inclusive para fins de falsificação, destruição e adulteração), resultando em um alto grau de vulnerabilidade a erros e equívocos (2021, p. 7-8).

medidas que corroborem com o controle e avaliação desses sistemas, no intuito de validá-los ou invalidá-los, conforme cada hipótese concreta.

3.2.1 Autenticidade, integridade e preservação da cadeia de custódia

O acelerado desenvolvimento das técnicas implica em que os padrões e metodologias de análise das provas digitais também esteja em constante modificação. Nesse sentido, inexistente uma normatização unívoca acerca da matéria, mas uma série de procedimentos e recomendações a nível de boas práticas.

Não existe um *standard* ou uma metodologia para o tratamento da prova digital forense, mas apenas um conjunto de procedimentos mais ou menos consolidados e testados através da experiência. De qualquer modo, na comunidade técnico-científica de referência, há um conjunto de *best practices* nacional e internacionalmente reconhecido. No campo internacional, destacam-se os *standards* técnicos da série ISO/IEC 27000, publicados pela ISO (*International Organization for Standardization*) e pela IEC (*International Electrotechnical Commission*), com destaque para: ISO/IEC 27035:2011, com indicações sobre a gestão dos incidentes informáticos; ISO/IEC 27037:2012, que contém uma série de indicações concernentes à identificação, recolhimento, aquisição e conservação da prova digital; ISO/IEC 2741:2015, que fornece indicações destinadas a garantir a idoneidade e a adequação dos métodos investigativos; ISO/IEC 27042/2015, que consiste num guia de análise e interpretação das provas digitais, com o objetivo de enfrentar as questões de continuidade, validade, reproduzibilidade e repetibilidade dos resultados obtidos. Também cabe elencar a RFCC3227 – *Guidelines for Evidence Collection and Archiving*, publicada em fevereiro de 2002, considerada o guia de referência para a certificação do iter operativo que deve ser adotado no desenvolvimento de atividades de aquisição de informações digitais. (BADARÓ, 2022, p. 4-5)

A título exemplificativo, citam-se as diretrizes para Coleta e Arquivamento de Evidências (RFC 3227) formuladas pela Força Tarefa de Engenharia da Internet (*Internet Engineering Task Force* - IETF), que dispõem que evidência digital deve ser admissível, autêntica, completa, confiável e crível (apud VIEIRA, 2019, *online*). Considera-se, de início, que a admissibilidade implica em que as evidências digitais guardem conformidade com regras legais para serem submetidas à análise em juízo.

Autenticidade, por sua vez, constitui “qualidade da prova digital que permite a certeza com relação ao autor ou autores do fato digital”, assim, sobre o conteúdo digital autêntico não pairam dúvidas sobre quem fez ou participou da constituição do fato no meio digital (THAMAY; TAMER, 2022, p. 40). Isso implica em demonstrar que a evidência digital “foi adquirida de um computador específico e/ou localização, que uma cópia completa e exata da evidência digital foi adquirida, e que ela permaneceu inalterada desde que foi coletado”, ademais, em alguns casos, também pode ser necessário demonstrar que informações específicas são precisas, a exemplo de datas relacionadas a um determinado arquivo (CASEY apud VIEIRA, 2019, *online*).

A autenticidade pode ser expressa, ainda, pela “lei da mesmidade”, que revela a identidade entre o objeto encontrado na cena do crime e o objeto que se analisa quando da tomada de decisão judicial (PRADO apud VIEIRA, 2019, *online*). O princípio da mesmidade contempla a integridade da evidência, mas com esta não se confunde: a integridade diz respeito à imutabilidade da evidência e pode ser aferida através de comparações de resumos matemáticos, a exemplo de código *hash*, mas se não houver comprovação da origem das amostras contrapostas, a integridade não será suficiente para assegurar a autenticidade da evidência (Idem).

Segundo Guedes, a grande sujeição do conteúdo digital à mutabilidade e vulnerabilidade a erros implicam na necessidade de um tratamento pericial da prova digital desde a fase de obtenção da prova, a fim de justamente garantir sua integridade em diversas etapas, dentre as quais se destaca: “a) individuação do suporte; b) cópia do conteúdo e recuperação dos arquivos eventualmente deletados; c) análise dos dados obtidos e apresentação dos resultados da investigação em juízo” (2023, p. 88).

Logo, sem prejuízo da exposição que será feita adiante acerca do laudo pericial, em se tratando da prova em vídeo, a demonstração de autenticidade e integridade implica em documentar, no mínimo, de quais equipamentos as imagens são provenientes (inclusive a localização da câmera, bem como informações técnicas a exemplo do fabricante e sistema operacional), em qual data e horário as imagens foram capturadas e qual a instituição/pessoa responsável pela manutenção do equipamento, para além de preservar o vídeo original e uma cópia perfeita no mesmo formato do vídeo original²⁰⁹.

O exame acerca da completude de uma evidência digital, por sua vez, revela a necessidade de proceder a “uma análise contextual do sistema onde o material foi produzido/apreendido”, sendo necessário coletar material suficiente com o objetivo de verificar a ocorrência de burlas por parte daqueles que controlam o sistema (VIEIRA, 2019, *online*). O princípio da completude relaciona-se com a necessidade de disponibilizar os meios de prova para a defesa, assim como prover as informações relevantes, com vista à promoção da equidade processual (Idem).

A análise contextual dos sistemas que captam imagens, bem como do local em que estão fixados, é relevante não só para atestar a idoneidade do meio de prova, como também para possibilitar o contraditório no âmbito do processo e a adequada valoração da evidência que venha a se tornar fonte de prova. Assim, é relevante que os suportes técnicos que resultam da

²⁰⁹ Guedes destaca que quando houverem empecilhos à demonstração da integridade da prova, será necessário proceder a esclarecimento técnicos, cf. 2023, p. 47.

operação de coleta de prova sejam preservados no intuito de possibilitar o conhecimento das fontes de prova por parte da defesa²¹⁰; segundo Geraldo Prado, “esses suportes estão para o processo como estão o corpo de delito, documentos e objetos: conjunto de vestígios cuja preservação e exame são indispensáveis para a constatação dos fatos juridicamente relevantes” (2014, p. 79). A preservação desses elementos probatórios, inclusive, deve ser determinada pelo juiz criminal, ainda quando inexistente previsão legal nesse sentido, no intuito de garantir ao processo a qualidade de entidade epistêmica (Ibidem).

A confiabilidade, por sua vez, refere-se à inexistência de dúvidas com relação à evidência coletada, inclusive no que se refere à correta identificação, descrição e individualização dos *hardwares* analisados e utilizados (VIEIRA, 2019, *online*). Assim, por meio da confiabilidade, exige-se que “os processos utilizados no manuseio da potencial evidência digital sejam passíveis de auditoria e repetições”, o que se dá por meio da documentação da cadeia de custódia de forma adequada (Ibidem). Por fim, a qualidade da evidência digital de ser crível implica na “necessidade de ser compreensível pelos julgadores sem que se perca o rigor metodológico e as demais características acima descritas” (VIEIRA, 2019, *online*).

Para além disso, a inexistência de qualquer um dos requisitos acima expostos implicaria na inadmissibilidade da evidência, no seguinte sentido: “carecendo a pretensa prova de autenticidade, completude, confiabilidade e credibilidade a mesma carecerá também de admissibilidade, não podendo ser admitida e valorada, devendo ser excluída fisicamente dos autos” (Idem). Não se pode negar, contudo, que os requisitos inerentes à evidência digital mais destacados pelos especialistas na matéria são a integridade, autenticidade e preservação da cadeia de custódia, sendo justamente nesse sentido que Thamay e Tamer (2022) destacam-nos enquanto pressupostos de validade e de utilidade da prova digital. Também nesse sentido são as considerações de Eoghan Casey:

Cadeia de custódia e documentação de integridade são importantes para demonstrar a autenticidade da evidência digital. A cadeia de custódia adequada demonstra que a evidência digital foi adquirida a partir de um sistema e / ou local específico e que foi continuamente controlada desde que foi coletada. Assim, a documentação adequada da cadeia de custódia permite ao tribunal vincular a evidência digital ao crime. Documentação incompleta pode resultar em confusão sobre onde a evidência digital foi obtida e pode levantar dúvidas sobre a confiabilidade da evidência digital (CASEY apud VIEIRA, 2019, *online*)

²¹⁰ Nesse sentido, deve-se considerar que o rastreamento das fontes de prova torna-se impossível caso parte dos elementos probatórios colhidos de forma encadeada for destruída, havendo, inclusive, interferência na análise sobre licitude da prova: “Sem esse rastreamento, a identificação do vínculo eventualmente existente entre uma prova aparentemente lícita e outra, anterior, ilícita, de que a primeira é derivada, dificilmente será revelado”, cf. PRADO, 2014, p. 79.

A respeito especificamente da cadeia de custódia²¹¹, constitui “um processo usado para manter e documentar a história cronológica da evidência. Este processo deve resultar num produto: a documentação formal do processo” (DORAN apud PRADO, 2014, p. 82). Logo, destacando a documentação da cadeia de custódia como essencial para assegurar o potencial epistêmico das fontes de prova reais, Badaró ressalta:

As coisas, por existirem independente e extraprocessualmente, deverão ser coletadas e levadas ao processo por algum meio de prova correspondente, como a juntada de documentos, o laudo pericial ou mesmo a inspeção judicial. Para tanto, será necessário manter um registro rigoroso de todas as pessoas que tiveram sob seu poder físico os elementos de prova, desde sua coleta até a sua apresentação em juízo (2021, p. 8)

Deve-se ter em mente, ainda, que a adulteração de uma fonte de prova não implica, necessariamente, na violação da cadeia de custódia, mas em fraude da própria prova. Por outro lado, a ausência de documentação da cadeia de custódia implica em questionamentos referentes à “autenticidade e integridade de tal fonte de prova e, consequentemente, dos elementos de prova dela extraídos” (BADARÓ, 2021, p. 9). Vaz destaca, nesse sentido, que “a obtenção e a produção da prova digital devem ser orientadas pela finalidade de preservação, autenticidade ou genuinidade, durabilidade e acessibilidade dos dados digitais, assim como pela possibilidade de análise conjunta das informações coletadas” (2012, p. 79).

Pelo exposto, qualquer interrupção na cadeia de custódia teria potencial de ocasionar a inadmissibilidade da evidência, sendo certo que, quando admitida, acaba por enfraquecer o seu valor probatório (OSTERBURG apud PRADO, 2014, p. 81). Acerca dos riscos decorrentes da admissão de provas cuja cadeia de custódia não esteja adequadamente documentada (o que é popularmente conhecido como quebra da cadeia de custódia), Prado aponta a possível confusão entre crença e convicção, momento em que o processo deixa de ser necessário como entidade de natureza epistêmica²¹² (2014, p. 86). O exposto torna-se ainda mais preocupante em se

²¹¹ O artigo 158-A do CPP refere-se à cadeia de custódia enquanto o “conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte”. O conceito refere-se, na verdade, à *documentação* da cadeia de custódia, amplamente considerada, sendo atribuição de todos os responsáveis pelo manuseio da prova contribuir com tal documentação; para além disso, Badaró destaca que “cadeia de custódia”, estritamente, refere-se a “sucessão encadeada de pessoas que tiveram contato com a fonte de prova real, desde que foi colhida, até que seja apresentada em juízo” (2021, p. 8).

²¹² Nesse contexto, destaca-se: “Evitar a zona de contágio da evidência é a tarefa epistêmica do processo, que se arma de instrumentos para filtrar a maior parte das pulsões devoradoras das provas, porque é disso que se trata a evidência: algo que, ao dispensar a prova, devora os procedimentos probatórios, que são substituídos inconscientemente pelas crenças, em aparência imune às tentativas das partes influenciarem na formação da convicção do juiz”; cf. PRADO, 2014, 85.

tratando da prova em vídeo, levando-se em consideração o seu potencial impacto emocional e psicológico²¹³.

A respeito das consequências jurídicas da quebra de cadeia de custódia genericamente considerada, observa-se certa divergência na doutrina. Para Geraldo Prado, pautando-se no artigo 157 do CPP, “verificada a quebra da cadeia de custódia das provas, todos os demais elementos colhidos a partir da quebra estarão contaminados e igualmente não serão válidos” (2014, p. 91), ocasião em que a prova tornar-se-ia inadmissível no processo²¹⁴. Em sentido diverso, Badaró reconhece a licitude da prova genericamente considerada, mas a ela atribui valor probatório reduzido: “é possível que haja apenas omissões ou irregularidade leves, sem que haja indicativos concretos de que a fonte de prova possa ter sido modificada, adulterada ou substituída. Em tais casos, a questão deve ser resolvida no momento da valoração” (2021, p. 9).

Apesar do exposto, em se tratando do juízo de admissibilidade específico sobre evidência digitais, diante da sua volatilidade e fragilidade, o posicionamento é revisto. Diante da desmaterialização e da facilidade de mutação dos elementos de prova digital, assim como da dificuldade de se averiguar se sua obtenção e produção respeitaram as melhores práticas, sem que haja a cadeia de custódia, entende-se por sua inadmissibilidade (BADARÓ, 2021, p. 9). Assim, “o emprego de métodos de aquisição incorretos muda a própria natureza da prova, a qual perde, de uma vez por todas, a idoneidade para provar qualquer coisa, porque irremediavelmente contaminada” (PITIRUTTI apud BADARÓ, 2021, p. 9).

Se forem utilizados métodos não fiáveis, os elementos de prova digitais não terão o mínimo potencial epistêmico, e a prova eletrônica não será apta a provar qualquer fato. Em regra, portanto, é necessário o emprego de um método adequado, de acordo com as melhores práticas, e que haja a documentação completa da cadeia de custódia. Se o método for inadequado ou se, embora adequado, não houver comprovação de seu emprego por ausência de registro da cadeia de custódia, não há como garantir a tutela da genuinidade e não alteração do dado informático devido a sua natureza frágil e volátil (BADARÓ, 2021, p. 9)

Até mesmo porque inexistente possibilidade de fazer prova definitiva de autenticidade de um conteúdo audiovisual; dito de outro modo, “sempre há possibilidade de uma imagem ter sido adulterada, mas as alterações são tão sofisticadas que são indetectáveis pelas técnicas disponíveis” (GUEDES, 2023, p. 89). Nesses casos, cabe ao imputado apenas demonstrar que

²¹³ A esse respeito, Souza afirma que “A utilização dos vídeos, em si, não é capaz de violar direitos ou garanti-los. Trata-se de uma ferramenta técnica capaz de ser utilizada para qualquer um dos fins. O receio está no poder retórico dos vídeos. O fato de que as imagens podem carregar significados que podem se perder na interpretação ou gerar confusões de entendimento somado ao fato de que o observador muitas vezes não consegue diferenciar a representação da realidade que são os vídeos de realidade gera preocupações” (2016, p. 79).

²¹⁴ De modo complementar, Vieira afirma: “se não for possível que as partes verifiquem a correção do método científico ou da técnica empregada, a prova carece de confiabilidade e, por conseguinte não deve ser admitida”; cf. 2019, *online*.

“a modalidade utilizada para a apreensão, para a manutenção da cadeia de custódia e para a sucessiva elaboração não respeitaram os cânones geralmente reconhecidos como aceitáveis”, ao passo que recai sobre a acusação “o peso de demonstrar que o método, ainda que em desconformidade com a melhor prática técnica, não alterou, no caso concreto, os dados e salvaguardou a chamada ‘integridade digital’” (LUPÁRIO apud BADARÓ, 2021, p. 9).

Salienta-se que o controle da ilicitude probatória “tem o mérito de incorporar um efeito dissuasório que serve de desestímulo às agências repressivas quanto à tentação de recorrerem a práticas ilegais para obter a punição” (PRADO, 2014, p. 92), contexto em que se releva extremamente relevante fixar parâmetros legais para a admissibilidade de prova digital produzida por meio de IA. Não se deve perder de vista, conseqüentemente, que o processo penal se presta à proteção de direitos dos jurisdicionados, fazendo com que qualquer norma técnica que pretenda orientar a produção de prova criminal submete-se aos parâmetros constitucionais e processuais criminais, “a leitura que se faz delas, portanto, deve ser orientada pelos valores da presunção de inocência, do devido processo legal e do processo equitativo” (VIEIRA, 2019, *online*).

3.2.2 A realização de perícia como condicionante para a validade de provas digitais

A doutrina aponta que a apresentação da prova digital em juízo, genericamente considerada, deve ocorrer por meio de prova pericial²¹⁵, sendo a documentação da cadeia de custódia um requisito para a realização de perícia. Nesse sentido, a prova digital consubstancia-se em um laudo técnico, que “deve conter uma completa e exaustiva descrição dos sistemas informáticos utilizados, um elenco dos instrumentos (*tolls*) utilizados e um detalhado relatório dos resultados obtidos” (BADARÓ, 2021, p. 8). Para fins de atestar a autenticidade e integridade das provas digitais, é necessário seguir as melhores práticas nacionais e internacionais com relação à obtenção, registro, armazenamento, análise e apresentação dos elementos de prova digitais, contexto em que a apresentação da prova digital por meio de prova pericial tem o intuito de garantir potencial epistêmico adequado (Idem, p. 9).

Em sentido oposto, estudos empíricos apontam que, por vezes, a menção à perícia nos processos criminais refere-se, na verdade, à gravação dos vídeos²¹⁶, isto é, à transcrição do

²¹⁵ Nos termos de Casey, o laudo pericial deve conter: “(i) introdução; (ii) descrição da fonte de prova; (iii) resumo do exame; (iv) o sistema de arquivos examinados; (v) análise pericial e os resultados encontrados; (vi) conclusão” (apud BADARÓ, 2021, p. 8)

²¹⁶ Acerca da relevância da gravação nos processos judiciais criminais, deve-se considerar que, a princípio, em atenção à necessária demonstração de integridade das provas digitais, áudios e vídeos corrompidos deveriam ensejar nulidade da prova, assim como aqueles em que o áudio estiver prejudicado. Entretanto, o STJ já proferiu decisão considerando que a gravação, ou seja, a transcrição integral em texto de um conteúdo em áudio ou

vídeo para a linguagem de texto (SOUZA, 2016, p. 80-81), resultando em uma quantidade pouco expressiva de processos em que a perícia nos termos mencionados acima de fato é realizada. Como é de se imaginar, a degravação dos vídeos não supera, tampouco substitui, a realização de perícia (Ibidem).

Tratando-se especificamente da prova em vídeo, é certo que a perícia poderá, eventualmente, auxiliar na compreensão de imagens semi-legíveis, ou seja, “imagens que comportem interpretação ambígua, lacunas ou obscuridades, como aquelas que, embora aparentemente claras, comportem uma margem considerável de interpretação quanto a determinados aspectos” (GUEDES, 2023, p. 91). Assim, diversas situações podem demandar conhecimento sobre aspectos técnicos e/ou interpretativos, conforme as especificidades de cada caso, ocasião em que até mesmo o conhecimento específico sobre o local em que foram filmados os fatos, para além de qualquer expertise técnica e formal, pode ser relevante na interpretação das imagens²¹⁷ (Idem, p. 93).

Por outro lado, a existência de conhecimentos técnicos pode ser relevante na compreensão de efeitos de aproximação, de ângulo e de iluminação, assim como para identificar eventual edição e aprimoramento de imagens com o objetivo de extrair o “melhor” conteúdo possível (GUEDES, 2023, p. 93). Deve-se ter em mente, contudo, que as técnicas de edição e aprimoramento de imagens são questionáveis, uma vez que podem resultar em manipulação da percepção da realidade; a título exemplificativo, tem-se o consenso de que técnicas de desaceleração do vídeo ou congelamento de imagens pode reduzir ou exacerbar o seu efeito emocional (Ibidem).

Portanto, paira uma dicotomia de difícil resolução: se por um lado “as técnicas que revelam a natureza semi-legível da prova tendem a ser mais propensas a conscientizar o

vídeo, pode sanar eventual dificuldade de compreensão quando o áudio estiver com volume baixo. Na ocasião do julgamento do Recurso Especial nº 1.719.933 – MG, de relatoria do Ministro Sebastião Reis Júnior, foi considerado que a degravação realizada por empresa especializada, às expensas do órgão acusatório, era capaz de viabilizar a análise da prova audiovisual, assim como validar a sua exibição em seção de julgamento; nesse sentido, cita-se trecho do julgado: “Na hipótese, o documento apresentado pelo Ministério Público não possui natureza protelatória ou tumultuária; longe disso, os autos evidenciam situação peculiar, qual seja, a demonstração de que, apesar da baixa qualidade da gravação da sessão de julgamento, por conta do baixo volume do áudio, a mídia apresenta compreensão das declarações, tanto que o seu conteúdo foi objeto de degravação por empresa especializada, contratada às expensas do próprio representante do Ministério Público. 3. Busca-se, no processo penal, a verdade real, cabendo ao Juiz ir ao encontro de todos os elementos que possam retratar a realidade dos fatos, com adoção de meios ou providências que garantam a celeridade de sua tramitação e a razoável duração do processo, compreendendo-se as facilidades tecnológicas atualmente disponíveis, ainda que promovidas por uma das partes interessadas”.

²¹⁷ Nesse contexto, “o conhecimento pessoal ou local pode, em certas situações, influir na maior habilidade de determinados sujeitos interpretar um vídeo semi-legível. Nesses casos, a especialização decorre de um conhecimento relevante derivado muito mais da experiência de vida do que do treinamento formal ou da aplicação de um método interpretativo consciente”, cf. GUEDES, 2023, p. 93.

espectador de que a imagem não fala, simplesmente, por si mesma”, refutando o seu conteúdo supostamente objetivo, por outro, “as técnicas que aumentam – ou aparentam aumentar – a legibilidade da imagem poderão, muitas vezes – embora nem sempre –, realçar indevidamente o poder persuasivo da imagem como prova” (GUEDES, 2023, p. 97).

Nesse sentido, é evidente que o processamento automatizado de imagens de câmeras de vigilância por meio de IA com o objetivo de identificar a materialidade de delitos e eventuais circunstâncias pode facilmente exacerbar referido poder persuasivo desse meio de prova. Ou, por outro lado, intensificar a percepção burocrática e formalista da prova, passando-se a considerar desnecessário o seu confronto com as demais provas acostadas ao processo. Nesse contexto, observa-se que “a escassa utilização, como regra, da perícia no contraditório sobre a prova em vídeo não parece decorrer de uma escolha deliberada de deixar a atribuição de compreensão e interpretação do vídeo aos juízes ou aos jurados”, mas se trata de uma decorrência da visão burocrática e formalista sobre o direito probatório, especialmente quando associado às novas técnicas (GUEDES, 2023, p. 102).

A prática dos tribunais brasileiros revela o fato de que a perícia, quando realizada, funciona como fonte narrativa sobre o vídeo, “compondo o conjunto de meios intermediados pelos quais os julgadores tomam conhecimento sobre o conteúdo do vídeo” (GUEDES, 2023, p. 102), sentido em que o laudo pericial e os pareceres técnicos correspondem a “veículos para o conhecimento do julgador sobre o conteúdo do vídeo”, corroborando com a controversa análise indireta dos vídeos (Ibidem).

Além disso, os tribunais brasileiros têm sido pouco criteriosos quanto ao juízo emitido pelos *experts* (peritos e assistentes técnicos), não se exigindo comprovação sobre a sua experiência ou eficácia de treinamento (GUEDES, 2023, p. 94). Em sentido oposto, a observância da qualificação e experiência desses profissionais deveria ser relevante diante da influência sobre a decisão judicial que eles detêm, uma vez que a prova tecnicamente produzida tende a ter maior peso quando da valoração das provas.

Assim, em refutação à compreensão burocrática e formalista mencionada, deve-se considerar que a realização de perícia não implica em vinculação ao seu conteúdo por parte dos detentores do poder decisório. Isso porque, conforme dispõe o artigo 182 do CPP, “o juiz não ficará adstrito ao laudo, podendo aceitá-lo ou rejeitá-lo, no todo ou em parte”. O posicionamento robustece a necessidade de valorar as provas e decidir sobre os fatos com base na análise integral do conjunto probatório, considerando-se, ainda, a falibilidade da prova e necessidade de corroboração das hipóteses levantadas, conforme mencionado no último capítulo.

O exposto chama a atenção para a importância da perícia feita por profissional capacitado como condicionante para a validade das provas digitais no âmbito do processo criminal, com vistas a preservar a idoneidade e fiabilidade dos meios de prova. Ademais, a perícia deve ser realizada, prioritariamente, com o intuito de robustecer o acervo probatório, mas não deve ser único aspecto determinante.

A possibilidade de manipulação da tecnologia – seja no sentido de adulterar o conteúdo do vídeo ou mesmo de utilizá-lo para respaldar narrativas que não correspondem à verdade – pode-se revelar uma ferramenta oportunista no processo penal, e é no sentido de evitar este recurso que a perícia deve funcionar. Não se pretende, com essa advertência, relativizar a importância e a eficácia probatória deste meio de prova; ao contrário, a exigência de perícia, sempre que suscitadas dúvidas técnicas ou interpretativas sobre o vídeo, configura um mecanismo destinado a reforçar o papel desempenhado pelos registros audiovisuais no juízo penal e na sociedade (GUEDES, 2023, p. 90)

É evidente que eventual quebra de cadeia de custódia que venha a ser constatada por meio de perícia deverá influenciar a interpretação do conjunto probatório, apontando-se para inúmeras explicações alternativas à tese de acusação (PRADO, 2014, p. 82-83). Além disso, sob o ponto de vista epistemológico, pouco importa se a quebra da cadeia de custódia ocorreu de boa-fé ou má-fé, importa é que isso prejudica a compreensão dos fatos nos termos do que preconiza um sistema processual penal acusatório. Por outro lado, “a destruição dos elementos informativos, comprovada por perícia no processo, inviabiliza o exercício do direito de defesa e a própria fiscalização judicial, relativamente ao caráter de confiabilidade dos demais elementos” (Idem, p. 83).

O que se pretende, por meio da análise pericial, é afastar qualquer caráter de infalibilidade e objetividade incontestável das provas em vídeo produzidas por meio de inteligência artificial, alertando-se para as cautelas técnicas necessárias, relacionadas a averiguação de autenticidade, integridade e documentação da cadeia de custódia.

Reitera-se, portanto, o posicionamento de que a prova digital em vídeo deve ser examinada de forma contextual. Ainda quando da análise de vídeos que tenham o seu funcionamento atrelado a um sistema de Inteligência Artificial, considera-se insuficiente levar em conta tão somente o produto desses sistemas, ou seja, o resultado que aponte determinada situação como reveladora de um delito ou não, sendo necessário proceder à avaliação pericial que possa apontar a análise sistêmica do ambiente em que foi produzida a evidência ou que se encontra armazenada.

No campo probatório, sobretudo no que diz respeito à fiabilidade da prova, a presença de camadas intermediárias implica que a idoneidade do sistema compromete a idoneidade da prova, e por conseguinte, a análise restrita ao documento eletrônico desprovida de qualquer análise sistêmica é insuficiente para garantir a autenticidade da evidência. A fiabilidade probatória de um documento eletrônico depende muito

mais de um contexto (análise sistêmica do ambiente em que foi produzido ou que se encontra armazenado) do que do documento em si. A inserção ou subtração de bits do conteúdo em si ou de bits a ele relacionados (metadados) são indetectáveis sem uma análise contextual. As possibilidades de burlas por parte daqueles que controlam o sistema informático onde a prova está armazenada são infinitas. Portanto, a simples constatação daquilo que é exibido (texto, vídeo, áudio, etc) em um periférico de saída (monitor, caixa de som, impressora), como ocorre com as atas notariais, é insuficiente e jamais poderá substituir uma perícia técnica (VIEIRA, 2019, *online*)

Assim, se a análise da prova em vídeo de forma indireta tão somente por meio da prova pericial é prejudicial à compreensão dos fatos, mais inapropriado parece ser quando inexistente prova pericial produzida de forma criteriosa. De forma complementar, apesar do relevante conteúdo inerente ao laudo técnico, para fins de análise da prova em vídeo, é extremamente recomendável que, tanto as partes quanto o magistrado, procedam à análise direta da prova, não se restringindo apenas ao laudo pericial. Isso por que a análise indireta do vídeo associada à ausência de exame técnico adequado da prova digital implica em prejuízo ao contraditório, conforme será exposto a seguir.

3.3 Imagens processadas por IA como meio de obtenção de prova: uma análise a partir da Teoria das Provas

Conforme observado anteriormente, as técnicas da informação e comunicação, em geral, têm sido instrumentalizadas no âmbito do processo criminal em nível de descoberta de fontes de prova, ou seja, referem-se, via de regra, a meios de obtenção de prova. Cite-se, por exemplo, os telefones celulares como meio de obtenção de prova através da interceptação telefônica e os gravadores de áudio como meio para proceder à captação ambiental.

Acerca da produção, admissão e valoração de provas digitais, a doutrina destaca a necessidade de intervenção legislativa para o estabelecimento de regras específicas, haja vista a inadequação das regras tradicionais que dizem respeito às provas clássicas do processo penal (BADARÓ, 2021, p. 7). Para além disso, contrariamente aos meios de prova mencionados, as imagens obtidas por meio de videomonitoramento não só carecem de procedimento legal previamente definido, como também são dotadas de irritualidade no sentido de adotar-se um procedimento inadequado à prova produzida, uma vez que violam direitos fundamentais (GUEDES, 2023, p. 28).

Estudos empíricos acerca da prova em vídeo no processo criminal revelaram o impacto probatório e o potencial incriminador desse meio de prova, haja visto que a maioria dos acórdãos criminais que analisaram vídeos como meio de prova detém natureza não-absolutória (GUEDES, 2023, p. 56-57), assim como possuem “baixíssimo índice de realização de perícias ou pareceres técnicos sobre o vídeo e um alto número de acórdãos em que os desembargadores

parecem não ter assistido aos vídeos” (Idem, p. 57). Nesse sentido, quando da produção e valoração da prova em vídeo no âmbito da persecução penal por parte dos Tribunais brasileiros, os julgadores frequentemente procedem à análise do vídeo de forma indireta, a partir da narrativa de outras fontes de prova, como testemunhas, vítimas, documentos (fotografias de determinadas cenas do vídeo) e laudos periciais (minoritariamente) (Idem, p. 67-70).

Em sentido oposto, chama-se atenção para a necessidade de considerar a complexidade dos aspectos imateriais da prova digital, na perspectiva técnica, assim como “as especificidades do vídeo enquanto fenômeno probatório-argumentativo, seja sob a perspectiva do impacto subjetivo e emocional gerado por este meio de prova, seja na perspectiva dos inúmeros vieses a que está exposto o espectador” (GUEDES, 2023, p. 37-38).

A princípio, o vídeo era tido meramente como capaz de ilustrar as afirmações de uma testemunha ouvida em juízo, ao passo que, quando trouxesse informações novas, deveriam ser confirmadas por meio de inquirição ao autor do vídeo ou oitiva de testemunhas capazes de confirmar o seu conteúdo²¹⁸, sendo considerado, portanto, capaz de tão somente ilustrar ou explicar outras provas, ocasião em que era negado o poder persuasivo do vídeo²¹⁹, consubstanciando uma *illustrate evidence* ao invés de uma *substantive evidence* (GUEDES, 2021, p. 83). Em uma completa mudança de perspectiva, o desenvolvimento da *silent witness theory* (teoria da testemunha silenciosa), levou à substituição da preocupação com a natureza indireta do vídeo pela “ideia de que a captação tecnológica em audiovisual continha a própria reprodução do fato, convertendo o espectador em testemunha ocular do evento” (Ibidem). Assim, passou-se a “desvincular o vídeo da existência de intermediários ou narradores, além de dissociá-lo da necessidade de interpretação” (Ibidem).

Tem-se a existência de dois extremos relativos à prova em vídeo: ora dotada de caráter tão somente ilustrativo ou explicativo acerca da perspectiva de determinada pessoa, ora como comprovação cabal do que se observa nas imagens, inclusive com completa imparcialidade e veracidade²²⁰. Estudos mais recentes demonstraram, entretanto, que nenhuma das concepções

²¹⁸ A medida era adotada com o objetivo de escapar à aplicação da regra de exclusão do *hearsay testimony*, ou testemunho de segunda mão (GUEDES, 2023, p. 83), que seria inadmissível pelo baixo valor epistemológico e perigo de gerar má valoração por parte do juízo.

²¹⁹ A atitude de considerar a prova em vídeo meramente como ilustrativa ou explicativa implica em “camuflar o poder persuasivo do vídeo e sua aptidão para inserir, sub-repticiamente, novas informações no processo; para Silbey, em vez de adotar tal postura, as cortes deveriam admitir o filme como prova substancial e redirecionar suas preocupações para: a) os efeitos que o filme produz na percepção dos julgadores – no caso, o júri popular – e; b) para um procedimento que encoraja o cuidadoso escrutínio sobre a prova em vídeo”, cf. GUEDES, 2023, p. 84.

²²⁰ Jonathan W. Hak aborda exemplos que versam sobre ambas as teorias em: <https://www.jonathanhak.com/2022/07/26/the-silent-witness-theory-for-the-admission-of-cctv-video-evidence-is-alive-and-well-case-examples-presented%E2%BF%BC/>.

mencionadas são adequadas ao direito probatório na atualidade. Isso verifica-se pelo simples fato de que a prova em vídeo é passível de expor versões diversas do que sustenta a acusação e a defesa, figurando como evidência substancial, assim como está sujeita a manipulações, mutações e erros, o que corrompe a ideia de imparcialidade e veracidade da prova em vídeo, assim como a legitimidade da suposta testemunha silenciosa.

Destaca-se, nesse sentido, a necessidade de alfabetização digital dos profissionais do direito para solucionar a problemática acerca da capacidade de análise e interpretação desse meio de prova.

Entregar uma tecnologia que tem grande potencial de convencimento às partes e ao magistrado que não tem a ‘alfabetização’ para entendê-las de forma plena pode gerar dois efeitos: Inocuidade ou risco. O risco de se valorizar excessivamente essa prova em detrimento de outras ou de ignorá-la completamente por não entender seu funcionamento (SOUZA, 2016, p. 79)

Ainda que seja adotado um conceito ampliativo de prova documental²²¹, conforme anteriormente referido, e a despeito da doutrina e jurisprudência associarem o vídeo a documentos de papel ou modalidades analógicas de registros fonográficos ou visuais (GUEDES, 2023, p. 37), é de extrema relevância proceder à diferenciação entre documento estático e documento audiovisual. Isso porque, caso o documento audiovisual registre um acontecimento relevante para a investigação dos fatos imputados a determinada pessoa, subsiste a “a dificuldade de lidar com essa nova forma de narrativa – audiovisual –, cujas nuances são suscetíveis de formas totalmente diversas de exploração, valoração e interpretação daquelas pertinentes ao documento estático” (Idem, p. 28).

Logo, considerar arquivos audiovisuais como se fossem documentos físicos ou analógicos corrobora com a ideia de que retratam situações de forma incontroversa, não sendo suscetíveis a mutações e manipulações, tampouco sejam vulneráveis a erros, o que se trata de um grande equívoco. Conforme expõe Ramos, documentos com indexicalidade²²² (como fotografias, gravações de áudio e filmagens) são invariavelmente marcados pela necessidade de interpretação, a qual se encontra diretamente atrelada ao contexto no qual estão inseridos. Além disso, aspectos relacionados à captação de áudio e imagem, combinados ou não, a exemplo dos

²²¹ Quanto à concepção ampla do que pode ser considerado documento, Vitor de Paula Ramos assevera que um documento pode ser escrito, em papel, informático ou reprodução mecânica, sendo definido como “um objeto, corpóreo ou não, em que são apostos signos, por humanos ou máquinas” (2021, p. 141); sob a perspectiva do autor, no intuito de diferenciar tipos de documentos, torna-se relevante observar os tipos de signos utilizados e quem ou o quê após esses signos ao documento (Idem, p. 142).

²²² Segundo Ramos, indexicalidade é a propriedade de um signo que, em tese, varia diretamente com a realidade (2021, p. 142-143), assim, “a relação causal com a realidade dos filmes, áudios e fotografias não dispensa minimamente a interpretação, bem como somente pode apresentar uma parcela da realidade” (Idem, p. 144).

ângulos, proporções internas, iluminação e profundidade, são grandes influenciadores da percepção que se tem acerca dos fatos retratados (RAMOS, 2021, p. 183-196).

A analogia feita entre vídeos provenientes de câmeras de circuito interno de vigilância e testemunhas oculares de determinados fatos é fortemente rechaçada por parte da doutrina. Chama-se atenção a possibilidade de manipulação da percepção do conteúdo audiovisual, especialmente quando se envolve uma narrativa de forte apelo social ou grande repercussão midiática²²³. Assim, apresentando inúmeros exemplos que versam sobre a impossibilidade de encontrar uma imagem, vídeo ou gravação de voz que esteja em um estado literal e puro, Ramos critica a pretensão de obter-se documentos audiovisuais em estado unicamente denotativo e literal, assumindo que os sentidos conotativos estão em toda parte (2021, p. 154-167).

Nesse contexto, não se pode olvidar do forte impacto emocional e psicológico que as imagens detêm quando da formação de opinião por parte dos espectadores, ainda que a captura da narrativa do evento seja limitada (SALGADO; RICCIO, 2020). Para além disso, as pessoas, incluindo julgadores, costumam assumir que as suas interpretações são mais precisas do que realmente são, não tendo ciência dos vieses aos quais estão submetidos quando da análise dos vídeos como evidências, havendo, inclusive, confusão entre o fenômeno na realidade e retratado por meios audiovisuais, de modo que a compreensão dos vídeos como objetivos constitua um grande equívoco (GRANOT, et. al., 2018).

Pelo exposto, a incorporação da prova em vídeo ao processo criminal como se fosse uma espécie de retratação incontestável da situação na realidade dos fatos constitui uma imprecisão por inúmeras razões, fazendo-se necessário o controle epistêmico sobre o meio de prova em questão. Assim, sugere-se o abandono da perspectiva de que bastaria uma única prova cabal acerca dos fatos imputados ao acusado, assumindo a necessidade de combinação de vários tipos de prova, corroborados entre si, assim como sua análise criteriosa, quando considerados individualmente.

Da mesma forma que produção do conteúdo audiovisual apresenta vieses, no que se refere aos ângulos, proporções internas, iluminação, profundidade, disponibilidade e qualidade da imagem (e, admitindo a possibilidade de operação por meio de IA, inerentes ao funcionamento da própria ferramenta), a transposição desse conteúdo ao processo criminal também se encontra suscetível aos vieses argumentativos de quem exhibe o vídeo em juízo,

²²³ A título exemplificativo, cita-se o caso Rodney King, no qual policiais do Departamento de Polícia de Los Angeles foram inocentados pelo espancamento do operário de construção civil afro-americano Rodney King; o caso evidencia a relevância da argumentação dos advogados de defesa acerca do vídeo exibido ao júri e veiculado massivamente entre a população, os impactos da exibição *frame-by-frame* do vídeo (ou seja, recortes específicos de imagens) e a importância de expor fatos anteriores e externos ao vídeo; cf. GUEDES, 2023, p. 76-80.

sendo de extrema relevância discorrer sobre o juízo de admissibilidade do vídeo, assim como produção e valoração da prova em juízo, com posterior decisão sobre os fatos.

Deve-se levar em consideração, ainda, que, antes mesmo de estar associada a eventual análise automatizada (por meio da IA), à prova em vídeo estão associadas algumas problemáticas nos momentos de admissibilidade, produção e valoração no âmbito do processo criminal, relacionadas principalmente ao impacto psicológico e emocional dos vídeos, assim como à esporádica análise direta do meio de prova por parte dos magistrados.

Assim, as técnicas de vigilância (mais especificamente, por meio de imagens de vídeos) associadas à inteligência artificial com vistas à constituição de provas revelam um contexto duplamente carente de conformação jurídica. Não só porque no ordenamento jurídico brasileiro vigente paira necessidade de melhora qualitativa da prova em vídeo (GUEDES, 2023, p. 12), mas também por que inexistente legislação específica acerca do uso da IA, tampouco capaz de regulamentar a instrumentalização da IA em prol das Ciências Jurídico-Criminais.

Estabelecer um procedimento que esteja adequado a um sistema processual penal acusatório implica em que seja viabilizado o controle pelas partes da atividade probatória da parte contrária, assim como seja prescrita ao juízo criminal a atribuição de fiscalização da licitude do material probatório e da regularidade procedimental, situação em que se faz relevante, inclusive, que o juiz criminal esteja afastado da atividade de investigação dos fatos, em atenção à imparcialidade (PRADO, 2014, p. 54).

Para além disso, assumindo que eventuais direitos fundamentais serão colocados em questão quando da incorporação ao processo criminal de provas digitais produzidas por IA, necessário refletir acerca das hipóteses justificadoras que observem a proporcionalidade entre objetivo perseguido, ou seja, a constituição de prova acerca da materialidade e eventuais circunstâncias do delito, e direitos potencialmente prejudicados, notadamente privacidade, contraditório e ampla defesa. Objetiva-se, com a presente análise, refletir sobre como viabilizar direitos processuais, notadamente contraditório e ampla defesa.

3.3.1 Especificidades inerentes à admissão da prova em vídeo

De antemão, é certo que a categoria de prova tratada ao longo de todo este trabalho não se amolda aos meios de prova referidos no tópico 2.4. Se Denise Vaz, em 2012, já chamava atenção para a necessidade de se criar uma categoria de fonte de prova relativa à prova digital, atualmente, faz-se relevante voltar os olhos para a prova digital proveniente de sistemas de IA.

A necessidade de repensar a prova decorre do fato de que os modelos contemporâneos não são suficientes para dar conta dos fenômenos técnico-científicos. A prova digital impõe

desafios que não se restringem à seara técnica (relativos, por exemplo, a preservação da autenticidade, integridade e preservação da cadeia de custódia), mas são também referentes à admissão, produção e valoração em juízo, fazendo-se necessário repensar a disciplina legal a esse respeito. Ao propor pontos a serem incorporados pela legislação, no intuito de regulamentar a prova digital, Vaz reconhece o “procedimento como fator de legitimação dos atos estatais e da imposição da sanção criminal” (2012, p. 138), logo, em sentido oposto, a ausência de procedimento adequado implica na carência de legitimidade do Estado frente aos meios de prova.

Acerca da possibilidade de adotar o objeto de análise como método oculto de investigação, ou seja, por meio do processamento de imagens em tempo real, é necessário observar, em primeiro lugar, “a necessidade de uma base legal clara para o emprego das medidas de investigação de caráter secreto ou de intromissão”, “o respeito ao princípio da proporcionalidade”, e, por último, a “existência de controles” (Conselho da Europa apud PRADO, 2014, p. 62), os quais, diante do objeto de análise, devem ser adotadas com relação à prova e à própria IA.

Isso se justifica pelo fato de que a atribuição de tarefas preventivas aos órgãos de policiamento, ao Ministério Público e ao magistrado implica no que Prado denomina “aglomeração quântica de poder”, situação que caracteriza um sistema processual penal inquisitório e, frequentemente, “descamba para o abuso de poder, em um crescente direito penal e processual penal preventivo que combina práticas do subsistema policial e de emergência” (2014, p. 50). A análise das imagens em tempo real e de forma contínua pelo poder público implica justamente nessa atuação preventiva, assim como o são as práticas de interceptação telefônica e escutas ambientais, ainda quando autorizados judicialmente, consubstanciando uma realidade cada vez mais presente e que cada vez mais debilita o princípio do *nemo tenetur* (vedação a autoincriminação) (MUÑOZ CONDE apud PRADO, 2014, p. 59).

Sob o ponto de vista da governança da Inteligência Artificial, conforme mencionado, a adoção de sistemas que operam por meio de vigilância constante da população no âmbito jurídico-criminal, obrigatoriamente, deveria vir acompanhada de uma avaliação de impacto regulatório, nos termos, por exemplo, do que propõe a minuta elaborada pela Comissão de Juristas nomeada pelo Senado Federal, responsável por elaborar substitutivo sobre Inteligência Artificial no Brasil²²⁴. Nesse sentido, é providencial que medidas de avaliação e salvaguardas

²²⁴ Conforme o substitutivo, eventual avaliação deveria levar em consideração (a) riscos conhecidos e previsíveis associados ao sistema de IA, (b) benefícios associados ao sistema, (c) probabilidade de consequências adversas, incluindo o número de pessoas potencialmente impactadas, (d) gravidade das consequências adversas, incluindo

sejam adotadas antes mesmo da implementação prática dos sistemas de IA, no sentido de avaliar sua aptidão para alcançar os objetivos face aos potenciais riscos e consequências, e que sejam periodicamente revisadas e atualizadas, conforme exposto anteriormente. Assim, muito antes de se adentrar a um juízo sobre admissibilidade de provas, existe a possibilidade de que a ferramenta já não se mostre viável sob o ponto de vista de política pública.

Acerca do juízo de admissibilidade, destaca-se a necessária pertinência e relevância da prova em vídeo para a investigação que se procede²²⁵, assim como a relevância epistêmica do vídeo (consubstancia-se na pertinência entre o conteúdo do vídeo e o fato probando); isso porque “(i) não necessariamente o vídeo é introduzido como representação direta do fato a ser provado e, por decorrência, (ii) é possível que o objetivo do vídeo seja persuadir o julgador, a testemunha ou a vítima de um fato diverso daquele registrado nas filmagens” (GUEDES, 2023, p. 39).

Deve-se considerar, de antemão, que a apresentação de uma prova em vídeo em um processo não significa sua aceitação automática, nem deixa de implicar em consequências no patrimônio pessoal daqueles que são alvos do vídeo (SOUZA, 2016, p. 34). Isso porque, assim como nos demais meios de prova e conforme estabelece o artigo 157 do CPP, as provas ilícitas, assim entendidas as obtidas em violação a normas constitucionais ou legais, são inadmissíveis, devendo ser desentranhadas do processo, tampouco são admitidas as provas de conteúdo moralmente ilegítimo ou impugnável pela parte adversa (SOUZA, 2016, p. 34).

Ainda que alguns meios de prova decorrentes das técnicas de informação e comunicação tenham as suas hipóteses autorizadoras de captura de informações de forma delimitada (como ocorre no caso da interceptação telefônica), a obtenção de conteúdo audiovisual, como é o caso do vídeo, não detém regulamentação específica. Assim, inexistente previsão legal específica acerca das situações em que serão admissíveis vídeos provenientes de equipamentos pertencentes à iniciativa privada²²⁶.

o esforço necessário para mitiga-las, (e) lógica de funcionamento do sistema, (f) processo e resultado de testes e avaliações e medidas de mitigação realizadas para verificação de possíveis impactos a direitos, (g) treinamento e ações de conscientização dos riscos associados ao sistema, (h) medidas de mitigação e indicação e justificação do risco residual do sistema de inteligência artificial, acompanhado de testes de controle de qualidade frequentes, (i) medidas de transparência ao público, especialmente aos potenciais usuários do sistema, a respeito dos riscos residuais.

²²⁵ Nesse sentido, recomenda-se, por exemplo, a exclusão de vídeos que revelem o suposto autor do fato praticando delito diverso do que está sendo apurado; cf. GUEDES, 2023, p. 39-41.

²²⁶ Uma diferenciação relevante e diretamente relacionada à expectativa de privacidade e intimidade das pessoas atrelada a cada tipo de ambiente refere-se às imagens provenientes de câmeras localizadas em ambientes privados (como residências, condomínios e escritórios corporativos), ambientes privados de acesso público (como hotéis, restaurantes e *shoppings centers*) e ambientes de acesso público (como aeroportos, rodoviárias, ruas e avenidas).

O juízo de admissibilidade pode ter como filtros, ainda, a licitude da prova em vídeo, a partir da averiguação da adequada documentação da cadeia de custódia, existência de perícia do vídeo e presença de *standards* qualitativos. Acerca da documentação da cadeia de custódia, a despeito das previsões existentes no Código de Processo Penal (a partir do artigo 158-A, que define a cadeia de custódia como “o conjunto de todos os procedimentos utilizados para manter e documentar a história cronológica do vestígio coletado em locais ou em vítimas de crimes, para rastrear sua posse e manuseio a partir de seu reconhecimento até o descarte”), faz-se necessário considerar as especificidades inerentes à prova digital, uma vez que “quando da obtenção da prova digital, são necessários conhecimentos específicos sobre a melhor forma de coletar, armazenar e preservar as informações contidas na prova digital sem comprometer a sua integridade” (GUEDES, 2023, p. 47), conforme exposto anteriormente.

Ainda que o ordenamento jurídico-criminal brasileiro não faça referência específica sobre esse tipo de prova²²⁷, a doutrina especializada verifica que “a observância de práticas fiáveis de coleta, armazenamento, processamento, duplicação, reprodução e análise de provas digitais é essencial para que a prova não seja irremediavelmente contaminada” (GUEDES, 2023, p. 46). Logo, constitui obrigação da parte interessada demonstrar a integridade e autenticidade da prova digital, subsistindo, ainda, a possibilidade de se proceder a perícia técnica, conforme exposto. Frise-se, ainda, que um *expert* pode ajudar a analisar a possibilidade de admissibilidade do vídeo, mas isso não exclui a necessidade de documentar a cadeia de custódia, assim como eventuais testemunhos diretos a esse respeito (Idem, p. 60).

Para além disso, deve-se considerar que a documentação da cadeia de custódia não só serve à garantia da aptidão epistêmica da prova, como também do direito de defesa do acusado, sob a ótica do controle exercido pela investigação defensiva: “somente a partir desses registros o acusado poderá se resguardar de eventuais irregularidades, tais como a adulteração das informações sobre a origem dos dados, o acréscimo de informações os dados ilícita ou ilegítimamente obtidos e a supressão de elementos essenciais” (GUEDES, 2023, p. 49).

Conforme referido anteriormente, considerando que o proferimento de decisão condenatória pelo juízo criminal depende de restarem rechaçadas todas as teses de defesa, “a completude das imagens e a realização de perícia podem trazer elementos favoráveis à tese

²²⁷ Existem alguns Projetos de Lei que dispõe sobre a documentação da cadeia de custódia no caso das provas digitais; um exemplo é substitutivo ao Projeto de Código de Processo Penal (PL 8045/2010), apresentado pelo deputado João Campos, que propõe a inclusão de um dispositivo no seguinte sentido: “os meios de obtenção da prova digital serão implementados por perito oficial ou assistente técnico da área de informática, que deverão proceder conforme as boas práticas aplicáveis aos procedimentos a serem desenvolvidos, cuidando para que se preserve a integridade, a completude, a autenticidade, a audibilidade e a reprodutibilidade dos métodos de análise”; cf. GUEDES, 2023, p. 48.

defensiva, suscitando, pelo menos, a dúvida quanto à dinâmica dos fatos imputados ou quanto à própria autoria” (GUEDES, 2023, p. 50). Nesse sentido, a preservação da cadeia de custódia e a possibilidade de realizar perícia para averiguar questões técnicas sobre as provas juntadas aos autos constituem garantias mínimas que operam diretamente sobre o juízo de admissibilidade da prova em vídeo.

O terceiro requisito relacionado à averiguação da licitude da prova refere-se a eventuais *standards* acerca da qualidade da prova, que se refere à adoção de critérios que ultrapassem a análise técnica de autenticidade e integridade da prova, versando sobre a “fiabilidade do vídeo enquanto fonte de prova suscetível de ingressar no processo” (GUEDES, 2023, p. 51), ou seja, à aptidão probatória mínima do meio de prova para ingresso no processo criminal. Trata-se de uma barreira à própria introdução da prova no processo, que difere dos *standards* de decisão e versa sobre a possibilidade de não se admitir as provas de baixa ou média confiabilidade epistêmica (Idem, p. 51-52).

Guedes destaca que a decisão acerca da inclusão ou exclusão de provas suspeitas, de forma geral, por vezes abrange escolhas que ultrapassam questões epistêmicas, assumindo caráter político: “há de ser analisado o grau de importância atribuído pelo sistema ao status da inocência do réu: leva-se em consideração o índice suportável de condenações errôneas com base em provas epistemologicamente frágeis” (2023, p. 53). Assim, considerando o impacto emocional gerado pelos vídeos, anteriormente referido, faz-se necessário estabelecer um juízo de admissibilidade rígido no que diz respeito aos vídeos de baixo valor epistêmico, uma vez que “o impacto sensorial do vídeo estabelece um desequilíbrio inverso na valoração da prova, conduzindo o intérprete a adequar o contexto ao conteúdo supostamente transmitido pelas filmagens” (Idem, p. 56).

Eventualmente, provas epistemologicamente fracas poderão ser admitidas em juízo, a exemplo do embasamento de uma tese de defesa, sendo a fragilidade da prova levada em consideração no momento de valoração das provas²²⁸, no seguinte sentido: “se o vídeo for utilizado para demonstrar uma tese defensiva – por ex. o alibi do acusado, parece-nos razoável que eventuais fragilidades epistêmicas sejam remetidas ao plano da valoração” (GUEDES, 2023 p. 64).

²²⁸ Nesse mesmo sentido, caso o vídeo seja utilizada para identificar autoria de um delito, os critérios para admissibilidade devem ser bastante rígidos, entretanto, no caso de demonstrar a materialidade, assim como dinâmica dos fatos, a ausência de visualização da face dos indivíduos não se faz relevante, tornando os critérios de admissibilidade mais fracos, cf. GUEDES, 2023 p. 64.

Deve-se considerar, ainda, que os vieses são inerentes à formação da prova audiovisual. De forma exemplificativa, considerando a atividade de um fotógrafo, tem-se que “ao tirar uma fotografia, faz, por imperativos tácitos de gosto ou de consciência, uma série de escolhas, técnicas ou instintivas, conscientes ou inconscientes, que não só determinam o sentido mínimo do resultado final, mas também as possíveis interpretações de uma fotografia” (RAMOS, 2021, p. 197), o que também se aplica aos vídeos e gravações de áudio²²⁹.

Em se tratando de equipamentos pré-programados ou posicionados para capturarem fotografias, áudios e vídeos de forma automática, a exemplo das câmeras de vigilância, ainda que a teoria da testemunha silenciosa (*silent witness*) permita um juízo de admissibilidade menos rigoroso, considera-se, para efeitos deste trabalho, que mesmo assim paira uma visão de mundo parcial, uma vez que não apenas o funcionamento automático ou manual de uma câmera determina a objetividade ou subjetividade dos resultados obtidos. De modo contrário, afirma-se que “tanto a fotografia feita por um fotógrafo como por uma máquina automática são representações parciais da realidade, não sendo, uma ou outra, capazes de retratar de maneira total e absoluta a cena que ocorreu no mundo ‘lá fora’” (RAMOS, 2021, p. 204).

Assim, a filtragem de vídeos de baixa qualidade constitui uma modalidade imprescindível de controle do enviesamento das premissas investigativas, sentido em que se faz necessária a exclusão de vídeos que sejam carentes de nitidez ou qualidade mínimas suficientes para permitir compreender a dinâmica dos fatos que se deseja provar, assim como a fixação de *standards* mínimos de admissibilidade, a exemplo da qualidade da imagem, do áudio e o grau de edição aceitável para interpretar o conteúdo do vídeo (GUEDES, 2023, p. 60).

Para além disso, conforme mencionado acerca dos critérios inerentes ao juízo de admissibilidade sobre os elementos de provas, o juízo de ponderação implica na imposição, ao magistrado, da obrigação de verificar se a providência é adequada e necessária, observando as previsões legais e o processo penal. Parece temerário, portanto, considerar como objetivo perseguido o “interesse punitivo estatal”, uma vez que se trata de situação extremamente genérica e que, ao invés de delimitar, abre margem para ampliar a área de direitos individuais que poderão ser sacrificados em prol de produção e valoração da prova.

A respeito da ponderação de interesses em matéria de prova no processo criminal, Prado afirma que a ambientação em um Estado Democrático de Direito implica na impossibilidade de

²²⁹ De forma complementar, o autor afirma que o fotógrafo tem faculdades no seguinte sentido: “escolhe o que incluir e o que deixar de fora, e o que enfatizar ou minimizar em seu enfoque. Ainda que um fotógrafo seja inexperiente, fotografando com uma máquina fotográfica de celular, fará uma série de escolhas – no mínimo dos mínimos a respeito de quando tirar e de quanto não tirar uma fotografia e do que fotografar. E novamente tais processos são rigorosamente os mesmo para filmas e para a gravação de sons”; cf. RAMOS, 2021, p. 202.

“produzir-se prova com violação aos direitos e garantias fundamentais ou admitir-se a sua introdução no processo penal, quando produzida ilicitamente, *com finalidade exclusivamente repressiva*”, sendo assim considerada “toda prova que objetive afastar a presunção constitucional de inocência do acusado” (2006, p. 207, grifos do autor). A autora vai além ao asseverar que colisão real entre direitos ou bens constitucionalmente protegidos constitui pressuposto para a ponderação, sendo requisito a existência de situações de coerção direta de direitos²³⁰, não meramente o interesse de constituir de provas (Ibidem).

Trata-se de um posicionamento conservador quando se analisam os requisitos legais autorizadores dos meios de obtenção de prova interceptação telefônica e captação ambiental, já regulamentados no ordenamento jurídico brasileiro. Interessa, portanto, relembrar que a interceptação telefônica se encontra sujeita à autorização judicial, mediante requisitos de admissibilidade estabelecidos no artigo 2º da Lei nº 9.296/1996, quais sejam, (i) a existência de indícios razoáveis da autoria ou participação em infração penal, (ii) a impossibilidade de que a prova seja feita por outros meios disponíveis, e (iii) que não se trate de contravenção penal e de crime apenado com detenção. Além disso, sempre que possível, deverá ser descrita com clareza a situação objeto da investigação, inclusive com a indicação e qualificação dos investigados. Já com relação à captação ambiental, o artigo 8º-A da mesma legislação também a condiciona à autorização judicial e estabelece, enquanto requisitos de admissibilidade, que (i) a prova não possa ser feita por outros meios disponíveis e igualmente eficazes e (ii) que existam elementos probatórios razoáveis de autoria e participação em infrações criminais cujas penas máximas sejam superiores a 4 (quatro) anos ou em infrações penais conexas.

Nessa linha de raciocínio, furtando-se de um juízo de admissibilidade extremamente amplo, possíveis condicionantes ao meio de obtenção de prova sob análise (qual seja, o processamento automatizado de imagens para fins de identificação da materialidade de delitos) poderiam ser suscitadas, tais como (i) a existência de indícios razoáveis sobre a infração legal, (ii) a impossibilidade de que a prova seja feita por outros meios disponíveis, e (iii) a delimitação dos tipos de delito passíveis de serem investigados por referido meio de obtenção de prova. A partir da delimitação desses requisitos, pretender-se-ia materializar a análise acerca da imprescindibilidade da medida e consequente admissão das fontes de prova.

²³⁰ Nesse sentido, de forma exemplificativa, a autora considera que a interceptação telefônica seria meio adequado para descobrir o local do cativeiro de uma pessoa sequestrada (situação em que se contrapõe o sigilo das comunicações à liberdade pessoal), fazer cessar uma extorsão (contraposição entre o sigilo das comunicações e o patrimônio) ou para desbaratamento de uma organização criminosa (PRADO, 2006, p. 207)

Já no que diz respeito à análise sob o ponto de vista do princípio da proporcionalidade para a adoção de provas, é certo que deve ser feita a partir da avaliação sobre adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito, somadas à jurisdicionalidade e motivação (FERNANDES, 2010, p. 52 e ss.; PRADO, 2006). Logo, para além do juízo sobre imprescindibilidade acima referido, a decisão que autoriza e admite o meio de obtenção de prova discutido deveria ser expressa, escrita, específica e fundamentada²³¹.

Independentemente da forma de obtenção do conteúdo audiovisual, seja pela infiltração²³², interceptação telemática²³³ ou meios diversos, deve-se destacar, ainda, a necessidade de delimitar o lapso temporal (isto é, o dia e intervalo de tempo) que se revela pertinente para análise do objeto de investigação. Isso porque, “embora se deva fornecer às autoridades instrumento hábil à persecução penal, a utilização de técnicas ocultas demasiadamente intrusivas extrapola a proporcionalidade e o justo processo”, considera-se “inaceitável o uso de monitoramento digital, de maneira contínua ou por largo espaço de tempo, ou ainda desatrelado de investigação criminal objetiva” (VAZ, 2012, p. 137).

Assim, eventual decisão que autorize a obtenção da fonte de prova referida, de forma genérica em termos de delimitação temporal, enseja o acesso a um conteúdo de cunho especulativo e contrário à suposta existência de indícios razoáveis sobre a infração legal. Logo, ainda que se trate de um mecanismo de coleta massiva de informações, o compartilhamento com a autoridade de persecução criminal deve ser pertinente ao delito sob o qual se encontra pendente investigação.

Cabe aqui destacar que a inviolabilidade de domicílio, meramente, não é mais suficiente para deter intromissões da iniciativa pública na vida privada, uma vez que o acesso a dados pode ocorrer por meio de interceptação e infiltração, por exemplo, situações em que se propõe a ideia de “domicílio virtual”²³⁴ (VAZ, 2012, p. 128). Portanto, no caso de obtenção remota de

²³¹ A motivação da decisão que defere o meio de prova é compreendida como requisito essencial para se demonstrar os caminhos percorridos e razões para o acesso aos meios e fontes de prova, assim, “motivar a decisão que defere o emprego de métodos ocultos de investigação importa na indicação dos elementos que convencem acerca da adequação da medida aos fins propostos e, ainda, na definição dos meios de sua execução e fiscalização”, cf. PRADO, 2014, p. 78.

²³² Decorre da “implantação de dispositivo (*software*) que permita o monitoramento do sistema atingido, visualizando-se todas as ações praticadas e eventualmente copiando-se os dados respectivos”, cf. VAZ, 2012, p. 95.

²³³ “(...) consiste na captação de dados em trânsito, que estejam sendo transmitidos por uma rede de dispositivos eletrônicos”, cf. VAZ, 2012, p. 100.

²³⁴ A respeito desse conceito, Benjamim Silva Rodrigues afirma que “o computador surge-nos, cada vez com maior insistência e persistência, como o ‘domicílio informático’ ou a ‘casa digital’ onde mora a nossa ‘alma digital’ cujo desapossamento poderá configurar uma irremediável ‘falsificação existencial’ (e ‘informacional e comunicacional’). Entrar no computador é colocar um pé em casa do seu titular e, simplesmente para isso, e por isso, exigir-se-ia que somente entre quem tem convite ou que se apresenta, declaradamente, ‘às claras’, na porta

dados, torna-se relevante que a decisão judicial estabeleça limites à atividade, como o detalhamento da operação (inclusive com descrição do objetivo), locais a serem acessados, ações que podem ser adotadas, dados que podem ser recolhidos e duração máxima da medida (VAZ, 2012, p. 129).

Ainda no que diz respeito ao sigilo e à inviolabilidade, devem ser consideradas ilícitas eventuais fontes de prova provenientes de locais privados, sem acesso público, a exemplo de domicílios e escritórios de trabalho. A matéria torna-se nebulosa quando se consideram ambientes privados de acesso controlado, como condomínios e hotéis, assim como ambientes privados abertos ao público, a exemplo de restaurantes e *shoppings centers*. A questão parece se resolver a partir da expectativa de privacidade que decorre de cada um desses locais, a exemplo do que se mencionou acerca da gravação ambiental. Assim, quando inexistente expectativa de privacidade pelas pessoas que estiverem sendo filmadas, em locais públicos e abertos ao público, especialmente quando somado à transparência acerca do circuito interno de vigilância, parece razoável que as imagens sejam, ao menos a priori, consideradas de uso lícito em eventual processo criminal.

Para além disso, em se tratando de prova digital, importa que a atividade de obtenção seja realizada ou acompanhada por “perito ou técnico em informática, que se torne responsável pela escolha de procedimento técnico abalizado, para a preservação da integridade e autenticidade dos dados digitais” (VAZ, 2012, p. 139). Assim, a documentação das medidas adotadas é extremamente relevante, no sentido de observar a autenticidade e a integridade, bem como preservação da cadeia de custódia, desde a “expedição de mandado suficientemente instruído com informações sobre os fatos sob investigação, o indivíduo alvo da medida, os equipamentos potencialmente atingidos, o objeto da busca, os procedimentos autorizados a serem efetuados, os limites da apreensão” até “o relato sobre o transcorrer dos trabalhos, indicando seus responsáveis e as testemunhas do ato e detalhando as atividades desenvolvidas, os dados coletados e os equipamentos atingidos” (Ibidem).

No que diz respeito à prova digital genericamente considerada, Vaz destaca que para se admitir o fornecimento espontâneo pelo acusado ou pela vítima, deve-se “prever o formato e os requisitos técnicos a serem preenchidos para a apresentação desse material, com vistas a permitir verificar sua origem” (VAZ, 2012, p. 139). Assim, o encaminhamento de fontes de prova provenientes de sistemas de processamento automatizado de imagens pela iniciativa privada requer, pelo menos, que sejam garantidas a autenticidade e integridade do conteúdo

dianteira e não através da porta traseira e de forma algo sub-reptícia, aleivosa e maliciosa (para não dizermos mesmo ‘às ocultas’), cf. apud VAZ, 2012, p. 129.

digital, bem como que seja respeitada a via ordinária de comunicação à autoridade competente (por meio de registro da ocorrência dos fatos junto à delegacia de polícia, por exemplo).

Nesse sentido, qualquer via privilegiada de acesso aos órgãos de investigação e persecução criminal deve ser rechaçada, uma vez que desprovida de legalidade e, portanto, ilegítima. Não devem as instituições de segurança pública e o Poder Judiciário sucumbirem aos interesses da iniciativa privada no sentido de privilegiar uma classe social mais abastada que detenha capital para manter um sistema de vigilância de última geração em suas casas, condomínios e locais de trabalho. Isso porque o juízo de admissibilidade de provas deve estar imbuído justamente das referidas condições estabelecidas em legislação²³⁵ (no âmbito deste estudo, foram sugeridas a existência de indícios razoáveis sobre a infração legal, a impossibilidade de que a prova seja feita por outros meios disponíveis, e a investigação de delitos que estejam previstos em rol específico), assim como analisar a relevância, pertinência e qualidade epistêmica do material probatório. Portanto, deve-se levar em consideração objeções legais e epistemológicas, de modo que sejam inadmissíveis provas de cunho meramente especulativo.

A despeito de como a fonte de prova digital tenha chegado ao processo criminal, desde que tenha sido obtida de forma lícita, faz-se indispensável, ainda, proceder à análise pericial, conforme mencionado, haja vista que eventuais modificações e falhas podem ser identificadas nesse ato, para além de potencialmente maximizar a compreensão sobre as fontes de prova, ainda que não haja vinculação do laudo pericial à decisão.

Fixados os critérios acerca da admissibilidade da prova digital obtida por meio de IA, como é de se imaginar, a sanção processual decorrente do descumprimento dessas regras deve ser, justamente, a inadmissibilidade da prova, especialmente levando-se em consideração as características inerentes à prova digital, notadamente a imaterialidade, volatilidade e fragilidade.

Ademais, em razão do seu caráter altamente intrusivo, uma vez obtida a fonte de prova, aponta-se para a necessidade de “dar imediata ciência à autoridade judicial competente sobre o cumprimento da medida, o seu resultado e o encaminhamento conferido aos objetos coletados” (VAZ, 2012, p. 140). Também nesse sentido, é imprescindível que a pessoa imputada tome

²³⁵ Em sentido análogo, Prado afirma que “a etapa de admissibilidade da acusação está concebida para, estrutural e funcionalmente, impedir essas distorções inquisitórias e para isso é essencial que o juiz, no lugar de perseverar na ‘cultura das corporações’, de matriz inquisitorial, que para além das mais elementares objeções epistemológicas, acredita em uma magistratura ‘depositária da função de busca da verdade’, assuma a função de fiscal da legalidade das práticas investigatórias, dos elementos informativos e da própria fiabilidade da acusação, que não pode ser leviana ou temerária” (PRADO, 2014, p. 51)

ciência do cumprimento da medida tão logo que possível, mas não somente: tem relevância não apenas dar conhecimento, como também a disponibilização do conteúdo à parte interessada²³⁶ (Ibidem).

3.3.2 Produção da prova em vídeo por meio do contraditório

Uma vez admitida a prova em vídeo, pois verificada a pertinência, relevância e licitude, inclusive no que se refere à documentação da cadeia de custódia e qualidade inerente à prova, passa-se à produção da prova. Conforme exposto, uma das maiores problemáticas verificadas atualmente nos tribunais brasileiros refere-se à análise predominantemente indireta da prova em vídeo, isto é, sem que haja a sua exibição em audiência ou sessão de julgamento, resultando, frequentemente, na referência aos vídeos por meio da narrativa apresentada em outras fontes de prova (GUEDES, 2023, p. 68). Outra grande problemática refere-se ao caráter de infalibilidade e objetividade incontestável desses meios de prova.

Diante da tendência a aceitar o vídeo como uma representação da realidade, observa-se a sua incorporação ao processo criminal enquanto prova pré-constituída e, por vezes, sem o estabelecimento do contraditório a esse respeito. Em sentido oposto, Guedes aponta para a necessidade de uma regulamentação específica desse meio de prova, que considere a “natureza *não necessariamente cartácea* desses documentos” (2023, p. 71, grifos da autora), isto é, como prova a ser constituída nos autos²³⁷. Isso porque, conforme referido, à produção da prova em vídeo são inerentes vieses, de modo que seja interessante levar em consideração o contraditório durante a formação da prova, ou seja, contraditório para a formação da prova, assim como ocorre no caso da prova testemunhal (GUEDES, 2023, p. 70-74).

No plano epistêmico, a narrativa indireta pode acarretar prejuízos à verificação da aptidão do vídeo de registrar os fatos em conformidade com a verdade, pois a análise indireta dificulta a impugnação da autenticidade do meio digital e o falseamento do conteúdo do vídeo. No plano jurídico, isso repercute no pelo exercício da defesa do réu, com graves prejuízos ao exercício do contraditório (GUEDES, 2023 p. 70)

Ao contrário do Código de Processo Civil, que estabelece, em seu artigo 434, parágrafo único, a exibição da reprodução cinematográfica ou fonográfica (onde se encaixa o vídeo) em audiência, a legislação processualista criminal não prevê o momento adequado para fazê-lo,

²³⁶ Nesse sentido, em atenção ao direito de defesa, “mostra-se obrigatória a concessão de cópia dos dados coletados aos investigado ou acusados, ainda na fase de inquérito policial, antes de eventual interrogatório, e juntamente com a denúncia, na fase processual” (VAZ, 2012, p. 140)

²³⁷ De forma dicotômica, a oposição à prova a ser constituída nos autos, a exemplo da prova testemunhal, sobre a qual se faz relevante estabelecer o contraditório *durante* a formação da prova, consubstancia-se na prova pré-constituída, a exemplo dos documentos escritos, sobre os quais se fala no exercício do contraditório *sobre* a prova, cf. GUEDES, 2023, p. 70-74.

tampouco a obrigatoriedade de que seja feito. Assim, de forma análoga à indispensabilidade de exame de corpo de delito sempre que a infração deixar vestígios, estabelece a doutrina especializada a necessidade de exibição do vídeo, sendo aconselhável que ocorra em audiência, principalmente quando as imagens captarem o momento do fato criminoso ou as suas circunstâncias, sob justificativas de natureza epistêmica e garantista (GUEDES, 2023, p. 75).

Da mesma forma que o fato dependente de perícia deve ser demonstrado preferencialmente por perícia direta (i. e., incidir sobre o próprio objeto ou sujeito a ser periciado) e apenas excepcionalmente indireta ou substituída por prova testemunhal, o conteúdo do vídeo deve ser constatado mediante exibição, pelos meios próprios, preferencialmente, na presença dos sujeitos principais do processo (juiz, acusação e defesa) (GUEDES, 2023, p. 74)

Deve-se considerar, nesse sentido, que o vídeo se trata de uma quase-interação mediada, “pois a prova em vídeo se utiliza de um meio de comunicação que fornece as informações entre indivíduos (parte-julgador), mas em si não permite o diálogo”, assim, esse diálogo deve ser estabelecido no âmbito do processo no intuito de suprir eventuais limitações da prova em vídeo, que é considerada uma via de mão única (SOUZA, 2016, p. 26-27).

Chama-se atenção não só para a necessidade de exibição do vídeo na presença das partes e do julgador, como também para a forma pela qual o conteúdo do vídeo é exibido, uma vez que constitui aspecto “determinante para a conclusão sobre a ocorrência ou não de um fato criminoso” (GUEDES, 2023, p. 76). Levando em consideração o caráter emocional e psicológico dos vídeos, a forma como o conteúdo é exibido e explorado pelas partes deve ser observada, cabendo ao juiz prezar pelo estabelecimento de condições igualitárias de contradição do meio de prova. Aponta-se a relevância de exibição dos vídeos em ordem cronológica, assim como a relevância de estratégias capazes de evitar distorções no momento da exibição de vídeos relativos a momentos sucessivos ou a fatos simultâneos (Idem, p. 80-81). Para além disso, quando houver uma quantidade muito grande de vídeos sobre o mesmo fato, cabe ao magistrado fixar os fatos e circunstâncias relevantes para a apuração da materialidade e da autoria do crime, assim como o conteúdo a ser exibido e debatido em audiência (Ibidem).

Ainda no que se refere ao contraditório durante a formação da prova e para além da análise dos elementos probatórios de forma isolada, destaca-se a possibilidade de contrastar a prova em vídeo com outras fontes de prova, a exemplo da oitiva das testemunhas, da vítima, do perito e dos assistentes técnicos, o que se mostra extremamente eficaz para a ampliação do conhecimento dos fatos (GUEDES, 2023, p. 82). Propõe-se, nesse sentido, uma *cross-examination* sobre o conteúdo do vídeo, no intuito de fortalecer ou desestabilizar uma versão dos fatos: “a ideia pode ser tanto inquirir uma testemunha para contradizer a história que o filme

parece estar contando, por meio de sua representação narrativa, como contradizer a testemunha a partir da contraposição da versão por ela oferecida com o conteúdo do vídeo” (Idem, p. 83).

Logo, a acessibilidade do conteúdo para as partes interessadas concerne principalmente à etapa de produção de prova²³⁸, em atenção aos princípios do contraditório, ampla defesa e paridades de armas. Nesse sentido, Prado salienta que “a paridade de armas sucumbe na hipótese de a acusação, por si ou através da polícia, vir a dispor de amplo conjunto de informações e este acervo terminar sonegado à defesa, ainda que parcialmente, por que não foi devidamente resguardado ou até porque foi suprimido” (2014, p. 57). Aqui ganha relevância a necessária transparência com relação ao sistema de IA que tenham sido utilizado, bem como o reconhecimento do direito à explicabilidade, no sentido de prover condições para que o imputado possa, de fato, ter condições para o exercício do contraditório e ampla defesa.

3.3.3 O momento de valoração: análise isolada e combinada do conteúdo do vídeo

Uma vez produzida a prova em vídeo, o momento de valoração implica na análise, por parte do magistrado, isolada e combinada das provas de forma a verificar a hipótese fática concreta, qual seja, a imputação formulada pelo acusador²³⁹. Especialmente nesse momento, é extremamente recomendável que a análise do(s) vídeo(s) ocorra de forma direta, uma vez que, pelo contrário, a análise por via indireta implica em que a valoração também seja permeada pela interpretação contida em tais narrativas (GUEDES, 2023, p. 70). Assim, dependerá de três fatores a probabilidade de uma conclusão ser verdadeira: a primeira delas, suporte, “consiste na verificação do quão forte é a ligação entre a prova e a conclusão”, a segunda, segurança independente, “consiste em verificar quão sólida é uma prova em si, independente da conclusão”, já a terceira, abrangência, é a “quantidade de elementos probatórios relevantes que compõe o conjunto probatório” (Idem, p. 104).

Trata-se, pelo menos abstratamente, de um momento em que o confronto entre as provas produzidas é substancial, especialmente no sentido de validação de hipóteses, ao passo que a valoração do vídeo deve ser indissociável das demais provas²⁴⁰. Em sentido oposto, a análise

²³⁸ Sentido em que se estabelece: “com relação à produção de prova, faz-se relevante possibilitar o acesso dos sujeitos processuais aos dados que servem à comprovação dos fatos, assim como as demais informações relevantes que se complementam sobre o objeto da prova” (VAZ, 2012, p. 134).

²³⁹ Em consonância com o que já fora explicitado, a valoração constitui “um exercício racional que permite concluir se o suporte probatório existente aponta para a confirmação ou não de determinados fatos”, cf. GUEDES, 2023, p. 103.

²⁴⁰ Clarissa Guedes, a esse respeito, afirma que “a valoração combinada do vídeo com os demais elementos probatórios permitirá a conclusão pela confirmação ou não da interpretação prevalente sobre o vídeo; possivelmente, se o vídeo for de baixa qualidade, o juiz poderá atribuir-lhe maior ou menor eficácia probatória se os demais elementos probatórios confirmarem ou infirmarem, com um grau de suporte elevado e com alguma abrangência, a interpretação prevalente do conteúdo do vídeo. Nesses casos, é possível afirmar que, respeitado

indireta do vídeo implica em que, na prática, o confronto entre provas produzidas seja pouco praticado, de modo que apenas um vídeo, ou a narrativa de testemunhas sobre o seu conteúdo, sejam considerados suficientes para provar a materialidade do fato ou as suas circunstâncias (GUEDES, 2023, p. 107).

No momento de valoração da prova mostra-se adequado justamente considerar os vieses sobre pontos de vista, uma vez que é amplamente possível que vídeos corroborem tanto com a tese de acusação quanto com a de defesa, assim como, em casos práticos diferentes, afastem ambas as versões²⁴¹. Nesse sentido, Ramos destaca que “todo documento com signos indexicais (como áudio, vídeo, radiografia, etc.) apreende somente um momento, um ângulo, um aspecto de toda a complexidade da realidade”, além disso, “é também relevante o que *não mostra*, sendo de fundamental importância reconhecer e analisar o contexto de criação do documento e recorrer sempre à combinação de diversas provas” (2021, p. 168, grifos do autor).

Sustentando o ponto de vista de que os vídeos não revelam uma realidade objetiva, Guedes compara a valoração de prova testemunhal à valoração da prova em vídeo, nos seguintes termos:

Numa analogia com a prova testemunhal – na qual, através do interrogatório cruzado, os julgadores analisam a credibilidade, o discernimento e a memória da testemunha –, com o vídeo, a partir de uma inquirição similarmente estruturada, os juízes devem interpretar – e, de certa forma, julgar – a mensagem contida no filme com respaldo na análise atenta dos códigos, indicações, referências aparentes e estruturas simbólicas. Assim como nenhuma testemunha é infalível, nenhum filme possui significado unívoco (2023, p. 118)

Pelo exposto, a qualidade da valoração encontra-se diretamente relacionada ao procedimento adotado, o que envolve: “exposição do vídeo em contraditório, debate oral sobre o conteúdo do vídeo e exame pericial sobre as características técnicas e possibilidades interpretativas das filmagens”, de modo que a inobservância desses termos implica em enfraquecimento do valor probatório do vídeo, assim como cerceamento do direito de defesa (GUEDES, 2023, p. 125).

Para além da produção de forma isolada e em conjunto, torna-se relevante que a valoração do conjunto probatório também seja feita nesse sentido, haja vista que se trata do

o patamar mínimo de qualidade do vídeo, eventual fragilidade epistêmica (baixo grau de segurança independente) poderá ser superado pela combinação de outros elementos de prova. Somente com a análise combinada das provas é possível correlacionar o apoio empírico da hipótese acusatória e a coerência narrativa” (2023, p. 104-105).

²⁴¹ A esse respeito, entende-se que “a ampliação do material probatório sobre os fatos é, portanto, imprescindível para que a busca da verdade seja a melhor possível (idealmente, a busca de diversos ângulos, de diversas provas diferentes etc.). Quando inexistentes outras provas, deve-se saber que a prova do contexto e a análise daquilo que *efetivamente* aparece e *deixa de aparecer* no vídeo é, portanto, de extrema importância para que se afaste a impressão de que o vídeo seria suficiente em si para provas a totalidade dos fatos envolvidos, mormente diante de casos complexos” (RAMOS, 2021, p. 183, grifos do autor).

momento destinado ao confronto das provas produzidas, levando-se em consideração o suporte dado à hipótese acusatória, a segurança independente e a abrangência das fontes de prova. A valoração implica no rechaço a qualquer ideia de objetividade e infalibilidade que se tenha sobre a prova digital proveniente da IA, inclusive no intuito de melhor subsidiar o proferimento de uma decisão justa.

3.3.4 A (in)aptidão da prova em vídeo para embasar decisão condenatória

Finalmente, conforme mencionado, o momento de decisão versa sobre a análise das hipóteses suscitadas e anteriormente valoradas, ao passo que os fatores relevantes para a valoração (suporte, segurança independente e abrangência) poderão ser verificados em maior ou menor grau, sendo justamente essa graduação que interessa no processo decisório (GUEDES, 2023, p. 130). Para além disso, o caráter conotativo e passível de inúmeras interpretações do vídeo (que, em última instância, pode revelar vieses diversos) faz com que esse meio de prova não seja apto para, por si só, embasar decisão condenatória, sendo de extrema relevância a documentação da cadeia de custódia, assim como a produção da prova por meio do contraditório.

Dito de outro modo, por maior relevância que os registros audiovisuais possam ter na atualidade, ignorar os cuidados imprescindíveis à admissibilidade e produção da prova em vídeo, nos moldes já citados – ignorando a necessidade de documentação da cadeia de custódia e de submissão ao contraditório – equivale a eliminar as reais possibilidades de eficácia desse meio de prova (GUEDES, 2023, p. 132)

Todo o exposto revela que o estabelecimento de um procedimento específico no âmbito do processo criminal é de extrema relevância em se tratando da admissibilidade, produção e valoração da prova em vídeo, especialmente no sentido de viabilizar direitos processuais, notadamente contraditório e ampla defesa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se os anseios da sociedade contemporânea que são incorporados ao Direito Criminal outrora resultaram na expansão do direito penal substantivo, atualmente implicam, também, na mudança da estrutura burocrática associada à persecução penal. Nesse sentido, admitem-se cada vez mais inovadores meios de obtenção de provas, sem que necessariamente haja uma adequação relacionada ao rito processual, tampouco uma preocupação acerca dos efeitos na esfera de direitos dos jurisdicionados.

Em contrapartida, a resposta estatal não pode estar imbuída de violações às garantias fundamentais, pois a função do processo criminal é justamente assegurar direitos do acusado. Assim, a análise de um meio de prova em abstrato, qual seja, as imagens provenientes de câmeras de vigilância processadas por meio de Inteligência Artificial com a finalidade de identificar indicativos de materialidade e circunstâncias de delitos, possibilitou levantar lacunas em âmbito jurídico e técnico.

De forma mais específica, as técnicas de vigilância (mais especificamente, por meio de imagens de vídeos) associadas à Inteligência Artificial com vistas a contribuir com a persecução criminal revelam um contexto carente de conformação jurídica em diversos níveis. Não só porque no ordenamento jurídico brasileiro vigente paira necessidade de melhora qualitativa da prova em vídeo e maiores especificidades com relação à prova digital, mas também por que inexistente legislação específica acerca do uso da IA, tampouco capaz de regulamentar a instrumentalização da IA em prol da persecução criminal.

Para além disso, a suposta objetividade atrelada às provas digitais em vídeo e ao processamento de imagens por meio de IA, sobre os quais inexistem controles (prévios e posteriores) devidamente estabelecidos, tampouco dever de transparência, revela um cenário de necessário controle epistêmico para a constituição de provas. O exposto leva à conclusão de que eventuais sistemas mencionados que operem nesses termos têm sido adotados de forma experimental. Em sentido oposto, a consolidação de um Sistema Jurídico-Criminal cujas bases são um Estado de Direito Democrático e Social impõe que o desenvolvimento do sistema e a produção de respostas aos desafios da sociedade contemporânea tenham como referências a Constituição²⁴² e, em última instância, os direitos humanos.

Logo, faz-se urgente proceder à adoção de mecanismos de validação, e eventual limitação, não só sob o ponto de vista de governança da IA e de requisitos inerentes à prova

²⁴² Nesse sentido, Jorge Figueiredo Dias (2001, p. 48) assevera que perante os grandes riscos ecológicos, técnicos e sociais, há que se buscar por um consenso alargado, o qual deverá ser transposto e concretizado nas leis fundamentais dos países.

digital, tais como autenticidade, integridade e documentação da cadeia de custódia, assim como respectiva perícia técnica, como também sob a perspectiva da teoria das provas, relacionado à admissão, produção e valoração de forma atenta às especificidades inerentes ao objeto sob análise.

A análise sob as três perspectivas teve como objetivo colocar em discussão a idoneidade dos sistemas, especialmente com relação ao potencial de contribuir com os pressupostos e finalidades do processo criminal, e tecer considerações iniciais sobre possíveis filtros de admissibilidade desse tipo de fonte de prova, assim como sobre questões a serem consideradas nos momentos de produção e valoração de prova.

A título de contribuições, destaca-se a pertinência de proceder-se à avaliação prévia e posterior dos sistemas analisados, inclusive no sentido de verificar se os resultados pretendidos de fato são alcançados, sem que direitos fundamentais sejam desproporcionalmente prejudicados, especialmente levando-se em consideração ubiquidade dos sistemas e seu caráter de vigilância. Nesse aspecto, torna-se relevante o gerenciamento de riscos dessas ferramentas, bem como a atribuição de responsabilidades às iniciativas desenvolvedoras dessas ferramentas, no sentido de terem um regramento claro quanto às finalidades do sistema, ao compartilhamento e ao uso das informações coletadas, sendo também importante a abordagem sob a ótica de ética organizacional, não meramente individual. Ainda no que diz respeito à governança, suscita-se a possibilidade de atribuição de uma espécie de chancela aos desenvolvedores de IA voltada para o campo jurídico-criminal ou, ao menos, a observância da qualificação e experiência desses profissionais, uma vez que a prova tecnicamente produzida tende a ter maior peso quando da valoração das provas.

Não se deve perder de vista, ainda sob o ponto de vista técnico, que a preservação da autenticidade, integridade e documentação da cadeia de custódia tornam-se relevantes para o juízo de admissibilidade de provas, os quais deverão ser atestados por meio de prova pericial, mas não constituem os únicos. Também compõe o juízo de admissibilidade a pertinência e qualidade das provas suscitadas, de modo a afastar-se eventual caráter absoluto e inquestionável de qualquer meio de prova.

Ainda a nível de admissibilidade, são levantadas possíveis condicionantes para a legalidade da obtenção da prova, como: (i) a existência de indícios razoáveis sobre a infração legal, (ii) a impossibilidade de que a prova seja feita por outros meios disponíveis, e (iii) a delimitação dos tipos de delito passíveis de serem investigados por referido meio de obtenção de prova. Ademais, não se deve olvidar que a decisão que autorize a prova deve ser escrita e fundamentada pela autoridade competente, determinando, inclusive, a observância de requisitos

técnicos, assim como estabelecendo o lapso temporal de interesse à persecução criminal. Também são sugeridos limites para utilização das imagens provenientes de equipamentos da iniciativa privada, sendo esse um ponto extremamente sensível e sobre o qual maior aprofundamento se faz necessário.

Uma vez cumpridos os critérios de admissibilidade, destacou-se a necessidade de viabilizar a produção de prova por meio do contraditório e ampla defesa, momento em que se torna extremamente relevante a transparência e compreensão dos mecanismos em questão. Outro aspecto relevante no momento da produção de provas refere-se à necessidade de que as provas sejam consideradas não só individualmente, mas também confrontadas entre si, no intuito de corroborar todas as hipóteses suscitadas no âmbito do processo, acerca da autoria ou materialidade de um delito, em homenagem principalmente à presunção de inocência.

Por fim, há que se considerar que as manifestações e decisões tomadas em sede de admissão e produção de prova alimentam as etapas de valoração e tomada de decisão, vez que influenciam de forma quantitativa e qualitativa o arcabouço probatório. Assim, eventuais fragilidades inerentes às provas admitidas e produzidas deverão ser ponderadas no momento da valoração, assim como os vieses inerentes a cada prova produzida, uma vez que ilustram a realidade de forma parcial e contextual. Disso decorre a importância de analisar-se todo o conteúdo probatório da forma direta, ao invés de fazê-lo a partir de narrativas de terceiros.

A valoração das provas conforme destacado, individualmente e considerado todo o arcabouço probatório, implica na refutação de eventual objetividade e infalibilidade acerca das provas digitais, especialmente provenientes de mecanismos que operam por meio de Inteligência Artificial, inclusive no intuito de melhor subsidiar o proferimento de uma decisão justa.

Não é possível, entretanto, a partir do presente estudo, extrair uma fórmula para regulamentar a adoção dessa fonte de prova no âmbito do processo criminal. A propósito, a investigação do objeto a partir do método dedutivo revela uma das principais limitações desta pesquisa, qual seja, a análise da situação com um altíssimo nível de abstração. Assim, a título de amadurecimento da discussão²⁴³, em futuras pesquisas, a abordagem com base no método indutivo revela-se interessante, por exemplo, a partir da análise de julgados e no intuito de produzir orientações de políticas criminais com base em evidências (*evidence based*).

²⁴³ Também poderão ser relevantes pesquisas que tenham enfoque em tipos penais específicos ou que explorem as especificidades sobre a forma de compartilhamento do conteúdo audiovisual: se compulsório ou espontâneo, se proveniente de dados históricos ou apenas transitados em tempo real, se provenientes da iniciativa público ou privada, dentre outros.

A presente pesquisa alcança, na verdade, reflexões preliminares sobre a matéria e não objetiva esgotar a temática. Logo, a título de conclusão tem-se a necessária criação de um tipo autônomo de meio de obtenção de prova voltado para as provas obtidas por meio de Inteligência Artificial, sendo necessário observar questões relacionadas a epistemologia da prova, a fiabilidade técnica e a avaliação e controle contínuo desses mecanismos.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Jacqueline de Souza. **Audiência Pública sobre Criptografia e Bloqueios do WhatsApp**: argumentos diante do STF, in: *bloqueios.info*, InternetLab, 26 de junho de 2017, disponível em <http://bloqueios.info/pt/audiencia-publica-sobre-criptografia-e-bloqueios-do-whatsapp-argumentos-diante-do-stf/>. Acesso em: 24/10/2023.
- ALENCAR, Itana. Com mais de mil prisões na BA, sistema de reconhecimento facial é criticado por 'racismo algorítmico'; inocente ficou preso por 26 dias. **G1 BAHIA**. Publicado em: 01/09/2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/ba/bahia/noticia/2023/09/01/com-mais-de-mil-prisoas-na-ba-sistema-de-reconhecimento-facial-e-criticado-por-racismo-algoritmico-inocente-ficou-preso-por-26-dias.ghtml>. Acesso em: 02/12/2023.
- ALSUR. **Reconocimiento facial em América Latina**: tendencias en la implementación de una tecnología perversa. Disponível em: <https://www.alsur.lat/reporte/reconocimiento-facial-en-america-latina-tendencias-en-implementacion-una-tecnologia>. Acesso em: 12/07/2023.
- ARBEX, Pedro; SAMOR, Geraldo. **A Gabriel atraiu o Softbank. Business plan? Acabar com o crime**. Publicado em: 6 de outubro de 2021. Disponível em: <https://braziljournal.com/a-gabriel-atraiu-o-softbank-business-plan-acabar-com-o-crime/>. Acesso em: 09/11/2023.
- ARRUDA, A. J. P. ; RESENDE, A. P. B. A. ; FERNANDES, F. A. . Sistemas de policiamento preditivo e afetação de direitos humanos à luz da criminologia crítica. **Revista Direito Público**, v. 18, p. 664-689, 2021. Disponível em: <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/5978>.
- BADARÓ, Gustavo Henrique. **Epistemologia judiciária e prova penal**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.
- BADARÓ, Gustavo Henrique. Os standards metodológicos de produção na prova digital e a importância da cadeia de custódia. **Boletim IBCCRIM**, ano 29, nº 343, junho de 2021.
- BADARÓ, Gustavo Henrique. **A cadeia de custódia da prova digital**. Artigo elaborado para apresentação de palestra, como mesmo tema, no Congresso Internacional de Direito Probatório, realizado nos dias 18 e 19 de novembro de 2021, em Porto Alegre-RS. 2022. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7833426/mod_resource/content/1/U8%20-%20BADARO%20-%20A%20cadeia%20de%20custo%CC%81dia%20da%20prova%20digital%20PUCRS%20-%20co%CC%81pia.pdf#:~:text=O%20art.,seu%20reconhecimento%20at%C3%A9%20o%20descarte%E2%80%9D. Acesso em: 07/11/2023.
- BARRIENTOS-PARRA, Jorge. **A Técnica como Desafio do Século XXI**. In: Direito, Técnica, Imagem: os limites e os fundamentos do humano. Jorge Barrientos-Parra, Marcos Vinicius De Matos (Orgs). São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.
- BARATTA, Alessandro. **Criminologia crítica e crítica do direito penal**: introdução à sociologia do direito penal. Trad. Juarez Cirino dos Santos. 6. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

BATISTA, Vera Malaguti. **Introdução crítica à criminologia brasileira**. 1. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização: as consequências humanas**. Tradução: Marcus Penchel. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

BAUMAN, Zygmunt; LYON, David. **Vigilância líquida**. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BECCARIA, Cesare. **Dos Delitos e das Penas**. Tradução: Torrieri Guimarães. Editora Martin Claret, 2006.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução de Sebastião Nascimento. 2 ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. Tradução de Magda Lopes. Revisão técnica de Cibele Saliba Rizek. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

BERGAMO, Mônica. **MP-SP recomenda suspensão do contrato de programa de reconhecimento facial da prefeitura**. Gestão municipal diz que programa foi debatido e foram incluídos no edital dois cadernos que tratam da proteção de dados pessoais. Folha de São Paulo. Publicado em: 01/10/2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/monicabergamo/2023/10/mp-sp-recomenda-suspensao-do-contrato-de-programa-de-reconhecimento-facial-da-prefeitura.shtml>. Acesso em: 02/11/2023.

BIONI, Bruno Ricardo. **Proteção de dados: a função e os limites do consentimento**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense, 2020.

BRAGA, Carolina. Discriminação nas decisões por algoritmos: polícia preditiva. In: FRAZÃO, Ana; MULHOLLAND, Caitlin (Coord.). **Inteligência artificial e Direito: ética, regulação e responsabilidade**. São Paulo: Thomson Reuters (Revista dos Tribunais), 2. ed., 2020.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 21/2020**. Dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Proposto por: deputado federal Eduardo Bismark. Brasília, DF: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2236340>. Acesso em: 07/11/2023.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 1515/2022**. Lei de Proteção de Dados Pessoais para fins exclusivos de segurança do Estado, de defesa nacional, de segurança pública, e de investigação e repressão de infrações penais. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, 2022. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2326300>. Acesso em: 28 mar. 2022.

BRASIL. Câmara dos Deputados. GT – Comissão de Juristas – Segurança Pública. **Anteprojeto de Lei de Proteção de Dados para segurança pública e persecução penal**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, [2020]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/grupos-de-trabalho/56a-legislatura/comissao->

de-juristas-dados-pessoais-seguranca-publica/outros-documentos/
DADOSAnteprojetocomissaoprotecaodadossegurancapersecucaoFINAL.pdf. Acesso em: 3 fev. 2022.

BRASIL. Conselho da Justiça Federal. **Seminário: A Construção da Marco Regulatório da Inteligência Artificial no Brasil**. Transmitido ao vivo em: 17 de abril de 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=WLG_Mj9AnFM&t=9829s. Acesso em: 07/11/2023.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Resultados Pesquisa IA no Poder Judiciário – 2022**. Disponível em: https://paineisanalytics.cnj.jus.br/single/?appid=9e4f18ac-e253-4893-8ca1-b81d8af59ff6&sheet=b8267e5a-1f1f-41a7-90ff-d7a2f4ed34ea&lang=pt-BR&theme=IA_PJ&opt=ctxmenu,currusel&select=language,BR. Acesso em: 03/11/2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. **Decreto-lei nº 3689, de 3 de outubro de 1941**. Código de processo penal. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del3689.htm. Acesso em: 28 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto 8771, de 11 de maio de 2016**. Regulamenta a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para tratar das hipóteses admitidas de discriminação de pacotes de dados na internet e de degradação de tráfego, indicar procedimentos para guarda e proteção de dados por provedores de conexão e de aplicações, apontar medidas de transparência na requisição de dados cadastrais pela administração pública e estabelecer parâmetros para fiscalização e apuração de infrações. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/d8771.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. **Decreto 10.278, de 18 de março de 2020**. Regulamenta o disposto no inciso X do **caput** do art. 3º da Lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, e no art. 2º-A da Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012, para estabelecer a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos públicos ou privados, a fim de que os documentos digitalizados produzam os mesmos efeitos legais dos documentos originais. Presidência da República, 2020. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10278.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. **Lei complementar nº 104, de 10 de janeiro de 2001**. Altera dispositivos da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 – Código Tributário Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp104.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. **Lei complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001**. Dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/LCP/Lcp105.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 5172, de 25 de outubro de 1966. Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília, DF: Presidência da República, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 9.296, de 24 de julho de 1996. Regulamenta o inciso XII, parte final, do art. 5º da Constituição Federal. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9296.htm. Acesso em: 07/09/2022.

BRASIL. Lei nº 9.034, de 3 de maio de 1995. Dispõe sobre a utilização de meios operacionais para a prevenção e repressão de ações praticadas por organizações criminosas. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9034.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 9.099, de 26 de setembro de 1995. Dispõe sobre os Juizados Especiais Cíveis e Criminais e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1995. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9099.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 10.217, de 11 de abril de 2001. Altera os arts. 1º e 2º da Lei nº 9.034, de 3 de maio de 1995, que dispõe sobre a utilização de meios operacionais para a prevenção e repressão de ações praticadas por organizações criminosas. Brasília, DF: Presidência da República, 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10217.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 12.654, de 28 de maio de 2012. Altera as Leis nºs 12.037, de 1º de outubro de 2009, e 7.210, de 11 de julho de 1984 - Lei de Execução Penal, para prever a coleta de perfil genético como forma de identificação criminal, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12654.htm. Acesso em: 21/11/2019.

BRASIL. Lei nº 12.850, de 2 de agosto de 2013. Define organização criminosa e dispõe sobre a investigação criminal, os meios de obtenção da prova, infrações penais correlatas e o procedimento criminal; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal); revoga a Lei nº 9.034, de 3 de maio de 1995; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12850.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei 12965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 24/11/2023.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13709.htm. Acesso em: 1 nov. de 2019.

BRASIL. **Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019.** Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. Brasília, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13964.htm. Acesso em: 15/09/2021.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 5.051/2019.** Estabelece princípios para o uso da Inteligência Artificial no Brasil. Proposto por: senador Styvenson Valentim. Brasília, DF: Senado Federal, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/138790>. Acesso em: 07/11/2023.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei nº 872/2021.** Estabelece fundamentos, princípios e diretrizes para o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. Proposto por: senador Veneziano Vital do Rêgo. Brasília, DF: Senado Federal, 2021. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/147434>. Acesso em: 07/11/2023.

BRASIL. Senado Federal. **Relatório final.** Comissão de Juristas instituída pelo Ato do Presidente do Senado nº 4, de 2022, destinada a subsidiar a elaboração de minuta de substitutivo para instruir a apreciação dos Projetos de Lei nºs 5.051, de 2019, 21, de 2020, e 872, de 2021, que têm como objetivo estabelecer princípios, regras, diretrizes e fundamentos para regular o desenvolvimento e a aplicação da inteligência artificial no Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2022.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Agravo Regimental no Recurso em Habeas Corpus nº 150.343/GO.** Rel. Ministro Rogerio Schietti Cruz. Sexta Turma. Julgado em: 15/08/2023. Publicado em: 30/08/2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Habeas Corpus nº 512.290/RJ.** Rel. Ministro Rogerio Schietti Cruz. Sexta Turma. Julgado em: 18/08/2020. Publicado em: DJe 25/08/2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Habeas Corpus nº 652.284/SC.** Relator: Ministro Reynaldo Soares da Fonseca. Data de Publicação: DJ 19/03/2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso em Habeas Corpus nº 77232 – SC.** Quinta Turma. Relator: Ministro Felix Fischer. Data do Julgamento: 03/10/2017. Data da Publicação: 16/10/2017.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso em Habeas Corpus nº 99.735/SC.** Relator: Min. Laurita Vaz. Julgado em: 27/11/2018. DJe: 12/12/2018

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Recurso Especial nº 1.719.933 – MG.** Relator: Ministro Sebastião Reis Júnior. Data do Julgamento: 18/09/2018. Data da Publicação: 01/10/2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação de Descumprimento de Preceito Fundamental nº 403/Sergipe.** Relator: Ministro Edson Fachin. Data de Protocolo: 03/05/2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4768**. Relator: Ministra Carmen Lúcia. Julgamento em 23/11/2022. Publicação em 28/04/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5527**. Relator: Ministra Rosa Weber. Data de protocolo: 16/05/2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6298**. Relator: Ministro Luiz Fux. Julgamento em: 24/08/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6299**. Relator: Ministro Luiz Fux. Julgamento em: 24/08/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6300**. Relator: Ministro Luiz Fux. Julgamento em: 24/08/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6305**. Relator: Ministro Luiz Fux. Julgamento em: 24/08/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Agravo Regimental no Recurso Ordinário em Habeas Corpus nº 121.835/Pernambuco**. Relator: Ministro Celso de Mello. Segunda Turma. Julgamento em 13/10/2015. Publicação em 23/11/2015.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 70.814-5/SP**. Relator: Ministro Celso de Melo. Primeira Turma. Julgamento em: 01/03/1994. Publicado em: 24/06/1994.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 80.949/RJ**. Relator: Ministro Sepúlveda Pertence. Primeira Turma. Julgamento em: 30/10/2001.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 94.016/São Paulo**. Relator: Ministro Celso de Mello. Segunda Turma. Julgamento em: 19/09/2008. Publicado em: 27/02/2009.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 102.304**. Rel. Min. Cármen Lúcia. Primeira Turma. Julgamento em: 25/05/2010. DJE de 25/05/2011.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 103.236**. Rel. min. Gilmar Mendes. Segunda Turma. Julgamento em: 14/06/2010. DJE de 03/09/2010.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 104.410/Rio Grande do Sul**. Relator: Ministro Gilmar Mendes. Segunda Turma. Julgamento em: 06/03/2012.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Habeas Corpus nº 168.052-SP**. Relator: Ministro Gilmar Mendes. Segunda Turma. Julgado em: 11/06/2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Inquérito-Questão de Ordem nº 2.116**. Relator: min. Marco Aurélio. Tribunal Pleno. Publicado em 29/02/2012.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Inquérito- Questão de Ordem nº 2.424/RJ**. Rel. Min. Cezar Peluso. Plenário. Julgamento em: 20/06/2007. DJE de 24/08/2007.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 5.104/Distrito Federal**. Relator: Ministro Roberto Barroso. Plenário. Julgamento em: 21/05/2014. Publicado em: 30/10/2014.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Prova obtida com abertura de correspondência sem autorização judicial é ilegal**. Publicado em: 24/08/2020. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=450194&ori=1>. Acesso em: 17/10/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário com Agravo nº 1.042.075-RJ**. Relator: Ministro Dias Toffoli. Tribunal Pleno. Julgado em: 23/11/2017. Publicado em: 12/12/2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 402.717/PR**. Relator: Ministro Cezar Peluso. Segunda Turma. Julgamento em: 02/12/2008.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 418.416**. Relator: Min. Sepúlveda Pertence. Plenário. Julgamento em: 10/05/2006. DJ de 19/12/2006.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 973.837/MG**. Relator: Ministro Gilmar Mendes. Reclamante: Wilson Carmindo da Silva. Reclamado: Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Protocolado em: 30/05/2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 1.055.941/SP**. Relator: Ministro Dias Toffoli.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 1.116.949**. Relator: Ministro Marco Aurélio. Protocolado em: 22/03/2018.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 1.301.250**. Relator: Ministra Rosa Weber. Julgamento em: 02/10/2023. Publicado em: 10/10/2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Repercussão Geral por Questão de Ordem em Recurso Extraordinário nº 583.937/RJ**. Rel. Min. Cezar Peluso. Tribunal Pleno. Julgamento em: 19/11/2009. Publicado em: 18/12/2009.

CAVALCANTE, Elizabeth Nantes; MOSCATO, Lucas Antonio. Autonomia dos sistemas inteligentes artificiais. In: COZMAN, Fábio G.; PLONSKI, Guilherme Ari; NERI, Hugo. **Inteligência Artificial: avanços e tendências**. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.

CETYS. Centro de Estudios en Tecnología y Sociedad de la Universidad de San Andrés, Argentina. **Preparación del sector judicial para la Inteligencia Artificial en América Latina**. Disponível em: <https://cetys.lat/publicacion-preparacion-del-sector-judicial-para-la-inteligencia-artificial-en-america-latina/>. Acesso em: 12/07/2023.

CHICARINO, Vanessa R.; JESUS, Emanuel Ferreira; ALBUQUERQUE, Célio V. N.; ARAGÃO ROCHA, Antônio A.. **Uso de Blockchain para privacidade e segurança em internet das coisas**. Livro de Minicursos do VII Simpósio Brasileiro de Segurança da Informação e de Sistemas Computacionais. Brasília: SBC, 2017.

CONJUR. **Fachin mantém determinação para instalação de câmeras em policiais do RJ.** Publicado em: 06/06/2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-jun-06/fachin-mantem-ordem-instalacao-cameras-policiais-rj>. Acesso em: 09/11/2023.

CONSELHO DA EUROPA. **Convenção sobre o Cibercrime.** Budapeste, 2001. Disponível em: <https://www.coe.int/en/web/cybercrime/the-budapest-convention>. Acesso em: 07/09/2022.

COPPIN, Bem. **Inteligência Artificial.** Tradução e revisão técnica: Jorge Duarte Pires Valério. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

CORDERO, Franco. Teoría de Las Pruebas. In: CORDERO, Franco. **Procedimiento Penal.** Trad. Jorge Guerrero. Santa Fé de Bogotá: Editorial Temis, 2000, p. 3 a 54.

COSTA ANDRADE, Manuel da. **Sobre as proibições de prova em processo penal.** Coimbra: Coimbra Editora, 2006.

COUTINHO, Jacinto Nelson de Miranda. Sistema acusatório: cada parte no lugar constitucionalmente demarcado. **Revista de informação legislativa.** Brasília, a. 46, n. 183, julho/set. 2009.

COUTINHO, Jacinto Nelson de Miranda; CARVALHO, Luis Gustavo Grandinetti Castanho de [organizadores]. **O Novo Processo Penal à Luz da Constituição.** Vol. 2. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

COSTA, Paula Bajer Fernandes Martins da. **Igualdade no Direito Processual Penal Brasileiro.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.

COZMAN, Fábio G.; NERI, Hugo. Afinal, o que é Inteligência Artificial? In: COZMAN, Fábio G.; PLONSKI, Guilherme Ari; NERI, Hugo. **Inteligência Artificial: avanços e tendências.** São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.

CPDP LATAM. **Inteligencia artificial, datos y ética en América Latina:** como estamos y hacia dónde vamos? 2nd Computers, Privacy and Data Protection Conference Latam. 2022. Fundação Getúlio Vargas. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yPv7UObQ6gE>. Acesso em: 12/07/2023.

DE FIGUEIREDO, Guilherme Gouvêa. DIREITO PENAL, CONTRAVENÇÕES PENAS E DIREITO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR. **Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2013. DOI: 10.21207/1983.4225.221. Disponível em: <http://www.revista.direitofranca.br/index.php/refdf/article/view/221>. Acesso em: 26 jul. 2023.

DEMPSEY, James X. Privacy and mass surveillance: balancing human rights and government security in the era of big data. In: GONTIJO, Bruno Miranda; LIMA, Henrique Cunha Souza (organizadores); PARENTONI, Leonardo (coordenador). **Direito, tecnologia e inovação.** Belo Horizonte, São Paulo: D'plácido, 2020, p. 189-215.

DE SANCTIS, Fausto Martin. **Inteligência Artificial e Direito.** São Paulo: Almedina, 2020.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Ações de videomonitoramento e banco de dados da Segurança Pública são ampliados no Ceará.** SSPDS lançou a ferramenta Agilis, para reforçar o combate à violência. Superintendente da Supesp revela próximos projetos do Órgão. Redação, 2021a. Publicado em: 24/05/2021. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/acoes-de-videomonitoramento-e-banco-de-dados-da-seguranca-publica-sao-ampliados-no-ceara-1.3088871>. Acesso em: 07/09/2022.

DIÁRIO DO NORDESTE. **Ferramenta que mapeia manchas criminais encorpa rol de tecnologias da Segurança Pública no Ceará.** A "Era da Tecnologia" na Segurança Pública do Ceará começou em 2017, com Sistema Policial Indicativo de Abordagem (Spia). Redação, 2021b. Publicado em: 24/02/2021. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/seguranca/ferramenta-que-mapeia-manchas-criminais-encorpa-rol-de-tecnologias-da-seguranca-publica-no-ceara-1.3052819>. Acesso em: 07/09/2022.

DIDATICA TECH. **Underfitting e Overfitting.** Disponível em: <https://didatica.tech/underfitting-e-overfitting/>. Acesso em: 07/11/2023.

DIETER, Maurício Stegemann. **Política Criminal Atuarial: A Criminologia do fim da história.** 2012. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais: fundamentos da Lei Geral de Proteção de Dados.** 2 ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2019.

EDPB. European Data Protection Board. **Recomendações 02/2020 sobre as garantias essenciais europeias relativas às medidas de vigilância.** Publicado em 10.11.2020. Disponível em: https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/recommendations/recommendations-022020-european-essential-guarantees_pt. Acesso em: 30 jun. 2021.

ELLUL, Jacques. **A técnica e o desafio do século.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

EUBANKS, Virginia Eubanks. **Automating inequality: how high-tech tools profile, police, and punish the poor.** New York: St Martin's Press, 2018.

FACELI, Katti; LORENA, Ana Carolina; GAMA, João; ALMEIDA, Tiago Agostinho de; DE CARVALHO, André C. P. L. F. **Inteligência Artificial.** Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2021.

FERNANDES, Antonio Scarance. **Processo penal constitucional.** 6ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

FERNANDES, Fernando Andrade. **O Processo Penal como Instrumento de Política Criminal.** Coimbra: Livraria Almedina, 2001.

FERNANDES, Fernando Andrade. Sobre uma opção jurídico-política e jurídico-metodológica de compreensão das ciências jurídico-criminais. In: **Liber Discipulorum para Jorge de Figueiredo Dias**. Coimbra: Coimbra, 2003.

FERNANDES, Fernando Andrade; GARCIA, Nicolás Rodríguez. **Corrupción, principio de oportunidad y política criminal del Estado**. In: El Estado de Derecho colombiano frente la corrupción. Bogotá, 2013.

FERNANDES, Fernando Andrade; RESENDE, Ana Paula Bougleux Andrade. Regulamentação do tratamento automatizado de dados pessoais em matéria penal. **Suprema: revista de estudos constitucionais**, Brasília, v. 3, n. 1, p. 471-500, jan./jun. 2023. DOI: <https://doi.org/10.53798/suprema.2023.v3.n1.a207>.

FERRAJOLI, Luigi. **Direito e razão: teoria do garantismo penal**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2002.

FERRER BELTRÁN, Jordi. **La Valoración Racional de la Prueba**. Marcial Pons: Madrid, 2007.

FIGUEIREDO DIAS, Jorge de. O Direito penal entre a “sociedade industrial” e a “sociedade do risco”. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, volume 33, p. 39-65, jan./mar. 2001.

FLORIDI, Luciano (ed.). **The Onlife Manifesto**. Being Hunam in a Hyperconnected Era. Springer Open, 2015.

FLORIDI, Luciano; et al. AI4People – An ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. **Minds and Machines**, v. 28, p. 689-707. Publicado em: 26/11/ 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5>.

FONTES, Ana Catarina; LÜTGE, Christoph. Vigilância e Relações de Poder – O Uso de Tecnologias de Reconhecimento Facial e Identificação Biométrica a Distância em Espaço Público e Impactos na Vida Pública. **Revista Direito Público**, Brasília, volume 18, nº 100, p. 81-106, out./dez. 2021.

G1. **WhatsApp já foi bloqueado por decisão judicial em 2015 e 2016 no Brasil**. Na época, juízes ordenaram suspensões alegando que aplicativo não colaborou com informações para investigações. Publicado em: 18/03/2022. Disponível em: <https://g1.globo.com/tecnologia/noticia/2022/03/18/whatsapp-ja-foi-bloqueado-por-decisao-judicial-em-2015-e-2016-no-brasil.ghtml>. Acesso em: 25/10/2023.

GABRIEL. **Gabriel Autoridades**. Disponível em: <https://gabriel.com.br/gabriel-autoridades/>. Acesso em: 13/11/2023.

GABRIEL. **Condições Gerais de Prestação de Serviços e Comodato de Infraestrutura – Segurança em Qualquer Lugar**. Atualizado em: 13/04/2023. Disponível em: <https://gabriel.com.br/legal/condicoes-de-prestacao-de-servicos-e-comodato-de-e-infraestrutura/>. Acesso em: 13/11/2023.

GIDDENS, Anthony. **As consequências da modernidade**. Tradução: Raul Fiker. São Paulo: Editora Unesp, 1991.

GLEIZER, Olandino; MONTENEGRO, Lucas; VIANA, Eduardo. **O direito de proteção de dados no processo penal e na segurança pública**. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2021.

GLESS, Sabine. **Policciamento preditivo**: em defesa dos “verdadeiros positivos”. Tradução: Heloisa Estellita; Miguel Lima Carneiro. *Revista Direito GV*, São Paulo, v. 16, n. 1, jan./abr. 2020.

GRANOT, Yael; FEIGENSON, Neal; BALCETIS, Emily; TYLER, Tom. In the Eyes of the Law: Perception Versus Reality in Appraisals of Video Evidence. **Psychology, Public Policy, and Law**. Vol. 24, No. 1, 2018, p. 93–104. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3752319>.

GRECO, Luís. **Introdução à dogmática funcionalista do delito**. Porto Alegre: Revista Jurídica, 2000.

GREENPEACE. **O crime da Vale em Brumadinho**. Rompimento da barragem da mineradora provocou a morte de mais de 250 pessoas, animais e toda a vegetação ao redor. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/o-crime-da-vale-em-brumadinho/>. Acesso em: 25/04/2023.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico. **Startup acelerada pelo Governo de Minas desenvolve solução tecnológica que pode melhorar a segurança pública**. Óculos com Inteligência Artificial poderá apoiar a Polícia Militar em seu trabalho de policiamento ostensivo, oferecendo comunicação audiovisual em tempo real entre os militares e o Centro de Operações da PM (COPOM). Publicado em: 28/02/2023. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/application/noticias/noticia/2108/ivare,-acelerada-pelo-seed-mg,-desenvolve-smart-glasses-que-sera-usado-pela-pmmg>. Acesso em: 20/03/2023.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ. **Big Data da Segurança Pública, Spia e videomonitoramento da SSPDS são utilizados na elucidação de crime em Fortaleza**. Publicado em: 13/12/2019. Disponível em: <https://ww10.ceara.gov.br/2019/12/13/big-data-da-seguranca-publica-spia-e-videomonitoramento-da-sspds-sao-utilizados-na-elucidacao-de-crime-em-fortaleza/>. Acesso em: 07/09/2022.

GUEDES, Clarissa Diniz. **Prova em vídeo no processo penal**: aportes epistemológicos. 1 ed. Rio de Janeiro: Marcial Pons, 2023.

HASSEMER, Winfried. Segurança Pública no Estado de direito. **Revista Brasileira de ciências criminais**. v. 2, n. 5, p. 55–69, jan./mar., 1994.

HAK, Jonathan. **The Silent Witness Theory for the Admission of CCTV Video Evidence is Alive and Well**: Case Examples Presented. Publicado em: 26/07/2022. Disponível em: <https://www.jonathanhak.com/2022/07/26/the-silent-witness-theory-for-the-admission-of-cctv-video-evidence-is-alive-and-well-case-examples-presented%E1%BF%BC/>. Acesso em: 05/12/2023.

IBCCRIM. Instituto Brasileiro de Ciências Criminais. **Manifestação preferida na qualidade de Amicus Curiae, no Recurso Extraordinário nº 1.301.250**. Publicado em: 15/06/2023. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/parecer-ibccrim1.pdf>. Acesso em: 26/10/2023.

IDEC. (2021). **Idec obtém vitória contra reconhecimento de emoções no Metrô de SP**. Decisão inédita no País proíbe a captura de dados realizada por câmeras da ViaQuatro e aplica multa de R\$ 100 mil em concessionária. Publicado em: 10/05/2021. Disponível em: <https://idec.org.br/noticia/idec-obtem-vitoria-contr-reconhecimento-de-emocoes-no-metro-de-sp>. Acesso em: 12/07/2023.

INSTITUTO DE ENGENHARIA. **Tragédias ambientais: do Mar de Aral ao vazamento no Golfo**. Publicado em: 09/06/2010. Disponível em: <https://www.institutodeengenharia.org.br/site/2010/06/09/tragedias-ambientais-do-mar-de-aral-ao-vazamento-no-golfo/>. Acesso em: 25/04/2023.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Metodologia para analisar a implementação de tecnologias de vigilância pelo Estado**. Publicado em: 24/11/2022. 2022a. Disponível em: <https://igarape.org.br/metodologia-para-analisar-a-implementacao-de-tecnologias-de-vigilancia-pelo-estado/>. Acesso em: 24/11/2023.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Implementação de tecnologias de vigilância no Brasil e na América Latina**. Publicado em: 24/11/2022. 2022b. Disponível em: <https://igarape.org.br/implementacao-de-tecnologias-de-vigilancia-no-brasil-e-na-america-latina/>. Acesso em: 12/07/2023.

INSTITUTO IGARAPÉ. **Videomonitoramento**. Disponível em: <https://igarape.org.br/videomonitoramento-webreport/>. Acesso em: 02/12/2023.

ITU. International Telecommunication Union. **Documentos da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação: Genebra 2003 e Túnis 2005**. Traduzido por: Marcelo Amorim Guimarães. São Paulo: Comitê Gestor da Internet do Brasil, 2014.

JAKOBS, Günther. **Sociedad, norma y persona en una teoría de un Derecho Penal funcional**. Tradução: Manuel Cancio Meliá e Bernardo Feijóo Sanchez. Madrid: Civitas, 1996.

KAUFMANN, A.; HASSEMER, W. (org.). **Introdução à filosofia do direito e à teoria do direito contemporâneas**. Tradução de Marcos Keel e Manuel Seca de Oliveira. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.

KINDHÄUSER, Urs. **Dogmática penal no estado democrático de direito**. Organizadores: Beatriz Corrêa Camargo, Inês Fernandes Godinho e Bruno de Oliveira Moura. São Paulo: Marcial Pons, 2020.

LARENZ, Karl. **Metodologia da Ciência do Direito**. Tradução José Lamego. 3 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo, Editora 34, 1999.

LIMBERGER, Têmis. **O direito à intimidade na era da informática: a necessidade de proteção dos dados pessoais**. Porto Alegre: Livraria do advogado editora, 2007.

LOPES JR, Aury. **Direito Processual Penal**. 19ª ed. São Paulo: SaraivaJur, 2022.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2018.

MARTINS, Hermínio. **Experimentum Humanum**. Civilização tecnológica e condição humana. Capítulo II. Tecnologia, modernidade política. Belo Horizonte: Fino Traço, 2012.

MENDES, Laura Schertel. **Uso de softwares espiões pela polícia: prática legal?** Programas permitem controle remoto da câmera e microfone do aparelho. Publicado em: 04/06/2015. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/uso-de-softwares-espioes-pela-policia-pratica-legal-04062015>. Acesso em: 01/11/2023.

MENDES, Lucas. **STF está aniquilando essência do juiz de garantias, diz presidente do Ibccrim**. CNN Brasil. Publicado em: 21/08/2023. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/stf-esta-aniquilando-essencia-do-juiz-de-garantias-diz-presidente-do-ibccrim/>. Acesso em: 14/09/2023.

MITTELSTADT, Brent. Principles alone cannot guarantee ethical AI. **Nature Machine Intelligence**. Publicado em: 04/11/2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0114-4>. Acesso em: 02/03/2022.

NASCIMENTO, Paulo. Um preso por milhão. Dinheiro gasto por ano com reconhecimento facial na Bahia custearia um hospital por 32 anos e 1,5 mil ambulâncias. **Intercept**. Publicado em: 31 de julho de 2023. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2023/07/31/reconhecimento-facial-na-bahia-custearia-um-hospital-e-mil-ambulancias-com-uti/>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

NOLEAK DEFENCE. **Detecte riscos e ameaças em imagens de sua câmera de segurança utilizando Inteligência Artificial na análise de comportamento**. Disponível em: <https://www.noleakdefence.com/?lang=pt>. Acesso em: 02/09/2022.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Big data: bringing competition policy to the digital era**. Background note by the Secretariat. Publicado em: 29-30/11/2016. Disponível em: <https://www.oecd.org/daf/competition/big-data-bringing-competition-policy-to-the-digital-era.htm>. Acesso em: 06/09/2022.

OCDE. Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. **Recommendation of the Council on Artificial Intelligence**, OECD/LEGAL/0449. 2022.

OLIVEIRA, Ricardo Antonio Amaral de. Limites na decretação de quebra de sigilo bancário ante a preservação do direito à privacidade na persecução penal. **Revista CEJ**. Brasília, n. 74, p. 95-104, jan./abr. 2018. Disponível em: https://www.mpsp.mp.br/portal/page/portal/documentacao_e_divulgacao/doc_biblioteca/bibli_servicos_produtos/bibli_boletim/bibli_bol_2006/Rev-CEJ_n.74.10.pdf. Acesso em: 27/10/2023.

O'NEIL, Cathy. **Algoritmos de destruição em massa**: como o big data aumenta a desigualdade e ameaça a democracia. Tradução de: Rafael Abrahan. New York: Crown Publishing Group, 2021.

ORWELL, George. **1984**. Companhia das Letras, 2009.

PARENTONI, Leonardo. Neutralidade da rede: mudanças na infraestrutura da internet e como isso influencia na sua vida. **Revista Jurídica da Presidência**, Brasília, v. 19, n. 119, out. 2017/jan. 2018, p. 560/597. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20499/2236-3645.RJP2018v19e119-1365>. Acesso em: 10/08/2021.

PASQUALE, Frank. **The Black Box Society**: The Secret Algorithms That Control Money and Information. Harvard University Press, 2016.

PETROCILO, Carlos; LACERDA, Lucas; SETO, Guilherme. **Prefeitura revê, mas não desiste de programa de reconhecimento facial em SP**. Licitação do Smart Sampa foi suspensa após críticas; política previa instalar sistema de segurança com 20 mil câmeras. Folha de São Paulo. Publicado em: 02/12/2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2022/12/suspenso-apos-criticas-projeto-de-reconhecimento-facial-sera-mantido-diz-nunes.shtml>. Acesso em: 02/11/2023.

PETROCILO, Carlos. **Defensoria Pública vai à Justiça contra programa de reconhecimento facial em SP**. Medida defendida por Ricardo Nunes prevê instalar 20 mil câmeras de segurança na cidade. Folha de São Paulo. Publicado em: 24/05/2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2023/05/defensoria-publica-vai-a-justica-contra-programa-de-reconhecimento-facial-em-sp.shtml>. Acesso em: 02/11/2023.

PIRES, Ana Beatriz Santos; CAVAGNOLI, Gabriela; COTELLO, Gabriela; VISANI, Glendha; GONGORA, Leticia. Alvos predeterminados: um estudo de caso sobre a implementação da tecnologia de reconhecimento facial na Bahia. In: ALMEIDA, Eloísa Machado de; ESTELLITA, Heloisa [coord.]. **Dados, privacidade e persecução penal**: cinco estudos. FGV – Direito SP, 2021, p. 16-62.

PRADO, Fabiana Lemes Zamalloa do. **A ponderação de interesses em matéria de prova no processo penal**. São Paulo: IBCCRIM, 2006.

PRADO, Geraldo. **Prova penal e sistema de controles epistêmicos**: a quebra da cadeia de custódia das provas obtidas por métodos ocultos. 1 ed. São Paulo: Marcial Pons, 2014.

PRATA, Didiana; BEIGUELMAN, Giselle. A subjetividade da interpretação de imagens pelas Inteligências Artificiais. In: COZMAN, Fábio G.; PLONSKI, Guilherme Ari; NERI, Hugo. **Inteligência Artificial**: avanços e tendências. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2021.

QUATTROLOCO, Serena. **Artificial Intelligence, Computational Modelling and Criminal Proceedings**. A Framework for A European Legal Discussion. Springer, 2020.

RAMOS, André de Carvalho. **Curso de Direitos Humanos**. 10ª ed. São Paulo: SaraivaJur, 2023.

RAMOS, Vitor de Paula. **Prova documental**. Do Documento aos Documentos. Do suporte à Informação. Salvador: Editora Juspodium, 2021.

REBELLO, Aiuri. O MECENAS. Delegado Waldir torrou R\$30 milhões em reconhecimento facial para cidades que sequer têm saneamento em Goiás. **Intercept**. Publicado em: 5 de abril de 2023. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2023/04/05/delegado-waldir-torrou-r-30-milhoes-em-reconhecimento-facial-para-cidades-que-sequer-tem-saneamento-em-goias/>. Acesso em: 06 de outubro de 2023.

REUTERS. **Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women**. Publicado em: 10/10/2018. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight-idUSKCN1MK08G>. Acesso em: 13/11/2023.

RIBEIRO, Paulo Victor. **Startup de segurança Gabriel cria rede de informações clandestinas pelo WhatsApp com a polícia do rio**. Empresa diz que demanda partiu da polícia. Foto de suspeitos rendidos circulam entre funcionários no Slack corporativo. **Intercept Brasil**. Publicado em: 24/04/2023. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2023/04/24/startup-de-seguranca-gabriel-cria-rede-de-informacoes-clandestinas-pelo-whatsapp-com-a-policia-do-rio/>. Acesso em: 09/11/2023.

RODOTÀ, Stefano. **A vida na sociedade da vigilância** – A privacidade hoje. Organização, seleção e apresentação de Maria Celina Bodin de Moraes. Trad. Danilo Doneda e Luciana Cabral Doneda. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

RODRIGUES, Anabela Miranda. Inteligência artificial no direito penal - a justiça preditiva entre a americanização e a europeização. In RODRIGUES, Anabela Miranda (coord.). **A Inteligência Artificial no Direito Penal**. Coimbra: Almedina, 2020.

ROXIN, Claus. **Política criminal e sistema jurídico-penal**. Tradução: Luís Greco. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

ROXIN, Claus; ARZT, Gunther; TIEDEMANN, Klaus. **Introdução ao direito penal e ao direito processual penal**. Tradução: Gercélia Batista de Oliveira Mendes. Belo Horizonte: Del Rey, 2007.

RUSSEL, Stuart; NORVIG, Peter. **Inteligência Artificial**. Tradução de Regina Célia Simille. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

SALGADO, Douglas; RICCIO, Vicente. Imagens em competição: a diferença de perspectiva na construção de julgamentos baseados em vídeo. **RBSD – Revista Brasileira de Sociologia do Direito**, v. 7, n. 3, p. 3-30, set./dez. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; SAAVEDRA, Giovani Agostini. Fundamentos Jusfilosóficos e Âmbito de Proteção do Direito Fundamental à Proteção de Dados Pessoais *in* **Assunto Especial**. RDP, Brasília, Volume 17, n. 93, 58-81, maio/jun. 2020. Proteção de Dados e Inteligência Artificial: Perspectivas Éticas e Regulatórias.

SEGURANÇA ELETRÔNICA. **Startup brasileira cria a primeira inteligência artificial capaz de prever crimes.** Disponível em: <https://revistasegurancaeletronica.com.br/startup-brasileira-cria-a-primeira-inteligencia-artificial-capaz-de-prever-crimes/>. Acesso em: 02/09/2022.

SCHERTEL MENDES, L.; ABREU, J. Carta das Editoras - Dossiê Temático "Privacidade e Proteção de Dados Pessoais na Segurança Pública e no Processo Penal". **Direito Público**, 18(100). 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11117/rdp.v18i100.6214>

SHECAIRA, Sérgio Salomão. **Criminologia**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

SIEBER, Ulrich. Limites do direito penal. Princípios e desafios do novo programa de pesquisa em direito penal no instituto Max-Planck de direito penal estrangeiro e internacional. Tradução: Alessandro Hirata. **Revista Direito GV**. São Paulo, 4(1), p. 269-330, jan.-jun. 2008.

SILVA, Bianca Guimarães. Os princípios orientadores da OCDE em Inteligência Artificial como vetores estratégicos globais para regulações locais. In: MENEZES, Wagner. **Direito Internacional em Expansão**. V. 21. Anais do XIX Congresso Brasileiro de Direito Internacional. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2021.

SILVA, César Dario Mariano da. **A gravação ambiental ainda é prova lícita?** Publica em: 04/01/2022. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-jan-04/cesar-dario-gravacao-ambiental-ainda-prova-licita>. Acesso em: 20/10/2023.

SILVA SÁNCHEZ, Jesús María. **Aproximação ao direito penal contemporâneo**. Coordenação de Alice Bianchini, Luiz Flávio Gomes, William Terra de Oliveira. Tradução de Roberto Barbosa ALVES. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SILVA SANCHEZ, Jesús Maria. **A expansão do direito penal: aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SOUZA, Alexandre Silva de. **A prova em vídeo no processo penal sob um enfoque de direitos humanos**. Dissertação de mestrado. Orientador: Vicente Riccio. UFJF: Juiz de Fora, 2016.

SOUZA, Bruno Cunha. Coluna ponto e contraponto: três traços de Franco Cordero. **Trincheira Democrática**. Boletim Revista do Instituto Baiano de Direito Processual Penal, ano 4, n.º 16, setembro/2021.

TAYLOR, Linnet; BROEDERS, Dennis. **In the name of Development: Power, profit and the datafication of the global South**. Geoforum, Volume 64, 2015, Pages 229-237, ISSN 0016-7185, <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2015.07.002>.

THAMAY, Rennan; TAMER, Mauricio. **Provas no direito digital: Conceito da prova digital, procedimentos e provas digitais em espécie**. 2ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2022.

THE WASHINGTON POST. **Trolls turned Tay, Microsoft's fun millennial AI bot, into a genocidal maniac**. Publicado em: 25/03/2016. Disponível em:

<https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2016/03/24/the-internet-turned-tay-microsofts-fun-millennial-ai-bot-into-a-genocidal-maniac/>. Acesso em: 13/11/2023.

THUMS, Gilberto. **Sistemas Processuais Penais**. Tempo. Tecnologia. Dromologia. Garantismo. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2006.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu e Conselho. **Regulamento (UE) 2016/679, de 27 de abril de 2016**, relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados e que revoga a Diretiva 95/46/CE (Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados). Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN>. Acesso em: 15/09/2021.

UNIÃO EUROPEIA. Parlamento Europeu e Conselho. **Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho**, que estabelece regras harmonizadas em matéria de inteligência artificial (regulamento inteligência artificial) e altera determinados atos legislativos da união. Publicado em: 21/04/2021. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52021PC0206&from=PT>. Acesso em: 02/03/2022.

VAZ, Denise Provasi. **Provas digitais no processo penal**: formulação do conceito, definição das características e sistematização do procedimento probatório. 2012. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012. Dispon[ível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2137/tde-28052013-153123/publico/Denise_Provasi_Vaz_tese_integral.pdf. Acesso em: 06/11/2023.

VEJA. **Vídeo mostra Jairinho e Monique com Henry a caminho do hospital**. Imagens de elevador mostram criança pálida e desfalecida; perícia indicou que menino estava morto há pelo menos 1h antes de dar entrada na unidade. Publicado em: 26/10/2021. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/brasil/video-mostra-jairinho-e-monique-com-henry-a-caminho-do-hospital>. Acesso em: 09/11/2023.

VIEIRA, Carla Piazzon Ramos. **Uso de agrupamento para alcançar explicabilidade global de modelos de aprendizado de máquina**. 2023. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Informação) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023. doi:10.11606/D.100.2023.tde-22052023-205242. Acesso em: 06/11/2023.

VIEIRA, Thiago. **Aspectos técnicos e jurídicos da prova digital no processo penal**. Palestra proferida no VIII Seminário Nacional do Instituto Baiano de Direito Processual Penal. 2019. Disponível em: <http://www.ibadpp.com.br/aspectos-tecnicos-e-juridicos-da-prova-digital-no-processo-penal-por-thiago-vieira/>. Acesso em: 02/11/2023

VILARES, Fernanda Regina. **Processo penal**: reserva de jurisdição de CPIs. São Paulo: Ônix Jur, 2012.

WIMMER, Miriam; DONEDA, Danilo. “Falhas de IA” e a Intervenção Humana em Decisões Automatizadas: Parâmetros para a Legitimação pela Humanização. **Revista Direito Público**, Brasília, volume 18, nº 100, p. 374-406, out./dez. 2021.

ZAFFARONI, Eugenio Raúl; SANTOS, Ílison Dias dos. **A nova criminologia crítica: criminologia em tempos de totalitarismo financeiro**. Tradução de Rodrigo Murad do Prado. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2020.

ZUBOFF, Shoshana. **A Era do Capitalismo de Vigilância**. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2021.