



O COMPARECIMENTO PERIÓDICO EM JUÍZO MEDIADO POR SISTEMAS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: UMA PROPOSTA

Mauro Ferrandin¹

Airto Chaves Junior²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo propor que o comparecimento periódico em juízo, em suas diversas modalidades, seja mediado por Sistemas de Inteligência Artificial (IA). Parte-se do seguinte problema de pesquisa: de que modo os sistemas de Inteligência Artificial podem aperfeiçoar a comunicação, a fiscalização e a execução de medidas judiciais que exigem a presença do obrigado em juízo, reduzindo, simultaneamente, a estigmatização do investigado, acusado ou condenado? A pesquisa é qualitativa, de natureza teórico-aplicada e caráter exploratório. O método de pesquisa é o indutivo, aliado ao método cartesiano na análise dos dados, com base em pesquisa bibliográfica e documental. Os resultados indicam que a mediação da apresentação judicial por IA pode aprimorar a eficiência, a transparência e a humanização do sistema penal, sobretudo ao substituir o uso de tornozeleiras eletrônicas por Braceletes Inteligentes de Controle e Comunicação (BICC), capazes de integrar monitoramento georreferenciado e comunicação em tempo real. Conclui-se que a adoção de soluções tecnológicas compatíveis com a dignidade humana representa um avanço na execução penal e na efetivação de direitos fundamentais.

Palavras-chave: Comparecimento Periódico em Juízo; Presença; Inteligência Artificial; Cumprimento de Decisões Judiciais.

Artigo submetido em: 13 de agosto. 2025

Aceito em: 26 de novembro. 2025

DOI: <https://doi.org/10.37497/revistacejur.v13i-TJSC-.434>

¹ Doutor em Direito e Ciência Política pela Universidade de Barcelona em 2018. Mestre em Direito pela Universidade do Vale do Itajaí – Univali. Juiz de Direito em Santa Catarina. Professor Instrutor da Academia Judicial do Tribunal de Justiça de Santa Catarina. Atualmente afastado da 2ª Vara dos Juizados Especiais e Violência Doméstica da Comarca de Itajaí/SC, exercendo o cargo de Juiz-Corregedor da Corregedoria-Geral da Justiça do Tribunal de Justiça de Santa Catarina, Santa Catarina (Brasil). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8086280863216114>. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9088-3590> E-mail: mauroferrandin@hotmail.com

² Doutor e Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí – Univali (Brasil). Doutor em Direito pela Universidade de Alicante (Espanha). Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica (Cursos de Mestrado e Doutorado) da Universidade do Vale do Itajaí – Univali (Brasil). Professor titular de Direito Penal do Curso de Graduação em Direito da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Professor de Direito Penal da Escola do Ministério Público do Estado de Santa Catarina (EMPSC). Professor de Direito Penal da Escola da Magistratura do Estado de Santa Catarina (ESMESC). Professor de Direito Penal da Escola da Magistratura Federal do Estado de Santa Catarina (ESMAFESC). Menção Honrosa no Prêmio CAPES de teses 2018 na área Direito. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7312645313945191>. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3016-5618> E-mail: oduno@hotmail.com

PERIODIC COURT APPEARANCES MEDIATED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS: A PROPOSAL

ABSTRACT

This article aims to propose that periodic court appearances, in their various forms, be mediated by Artificial Intelligence (AI) systems. It starts from the following research problem: how can Artificial Intelligence systems improve communication, monitoring, and execution of judicial measures that require the presence of the obligated party in court, simultaneously reducing the stigmatization of the investigated, accused, or convicted person? The research is qualitative, of a theoretical-applied nature and exploratory character. The research method is inductive, combined with the Cartesian method in data analysis, based on bibliographic and documentary research. The results indicate that the mediation of court appearances by AI can improve the efficiency, transparency, and humanization of the penal system, especially by replacing the use of electronic ankle bracelets with Intelligent Control and Communication Bracelets (ICBs), capable of integrating georeferenced monitoring and real-time communication. It concludes that the adoption of technological solutions compatible with human dignity represents an advance in penal execution and the realization of fundamental rights.

Keywords: Periodic Appearance in Court; Presence; Artificial Intelligence; Compliance with Court Decisions.

INTRODUÇÃO

Até iniciar o ano de 2020, categorias como pandemia e *lockdown* eram tão pouco conhecidas do público em geral quanto Inteligência Artificial³ e *big data*. Nos anos seguintes, a pandemia global ressignificou uma série de expressões e modos de comportamento tornando o mundo definitivamente digital. E o conceito de presença também sofreu consideráveis influências desse fenômeno. Se, por um lado, antes do contexto pandêmico, o “estar presente” transitava num ambiente puramente ôntico, com ele (e para depois dele) adquiriu um significado remoto e cibernético. Foi ele reinterpretado a partir da experiência com a nova doença que acometeu todo o globo. E isso se mostrou (e se mostra) bastante evidente nos encontros e reuniões virtuais (voluntários e forçados) a partir dos quais dependiam dinâmicas de aprendizagem, de trabalho, etc. Ou seja, tanto a abordagem ôntica quanto aquela direcionada a

³ Admitindo-se a definição da categoria Inteligência como a capacidade biológica de atingir objetivos por meio de determinado raciocínio, especificamente a respeito da temática “Inteligência Artificial” - doravante identificada por suas iniciais IA -, conectada ou não com o direito, é possível perceber certa dificuldade dos profissionais das ciências da computação e, sobretudo, dos juristas, para determinar um conceito unívoco para essa terminologia. Desse modo, refletindo sobre essa questão e considerando os horizontes projetados para este trabalho, concluímos que esta pesquisa não reclama um aprofundamento técnico e menos ainda o estabelecimento de um conceito operacional preciso sobre IA, até porque sua utilidade para as ciências jurídicas será sempre acessória e, como tal, importa mais entender seu funcionamento para determinar as formas de como pode ela ser utilizada.

análise digital determina como se pode perceber a realidade e as mais diversas formas de como se relacionar com ela.

Essa guinada na compreensão da presença, do ôntico para o remoto, altera a própria forma básica de como se relacionar com a categoria. Desse modo, o instituto do comparecimento periódico em juízo (fazer-se presente frente ao juiz) deve também ser ressignificado, tanto no âmbito processo penal quanto na execução da pena. A partir desse panorama pós-pandêmico, o problema de pesquisa que se coloca é o seguinte: Sistemas de Inteligência Artificial⁴ podem contribuir na comunicação, fiscalização e execução de medidas judiciais relacionadas à apresentação do controlado em juízo?

Para responder a tal questionamento, inicia-se o estudo com os recentes avanços de informatização do Poder Judiciário até a era da Inteligência Artificial. Na sequência, avalia-se este novo modelo de presença, notadamente aquele orientado por novas tecnologias. Por fim, propõe-se a implementação daquilo que se convencionou chamar de Braceletes Inteligentes de Controle e Comunicação (BICC), cujo mecanismo, embora semelhante em suas finalidades às das tornozeleiras eletrônicas (TE), funcionariam a partir de orientação e mediação de Sistemas de Inteligência Artificial.

A pesquisa é qualitativa, de natureza teórico-aplicada e caráter exploratório. O método de pesquisa é o indutivo, aliado ao método cartesiano na análise dos dados, com base em pesquisa bibliográfica e documental.

1. A INFORMATIZAÇÃO DO PODER JUDICIÁRIO: DA ERA ANALÓGICA À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Internet e sistemas informáticos autônomos na forma de ferramentas de trabalho não são novidade. O que realmente chama a atenção é o salto disruptivo causado pela aceleração

⁴ A análise da inteligência artificial (IA) no contexto jurídico também revela uma certa confusão entre termos técnicos da Ciência da Computação. Não raras as vezes, as expressões algoritmo, *machine learning* (ML ou AM) e *big data* (BD) são tratados como sinônimos de IA, especialmente pelos resistentes à absorção da tecnologia. Em razão disso, desde logo é importante deixar simplificado que um algoritmo é uma sequência clara de instruções para produzir resultados a partir de dados de entrada. Por sua vez, *machine learning*, também conhecido no Brasil por AM, refere-se a abordagem que permite ao modelo se adaptar e melhorar com a experiência (dado a imprevisibilidade de certos cenários). Por fim, *big data* é a vasta quantidade de dados que exigem tecnologias específicas para transformá-los em valor, destacando-se por sua velocidade, variedade e volume significativos. Sobre o tema ver: RAHMAN, 2022). Neste último ponto, aliás, em sede judicial, poderíamos falar em um *Big Data Jurídico* – BDJ, isto é, um ambiente setorizado que articule todas as suas potencialidades tendo como referencial os substratos jurídicos que carregam consigo as seguranças constitucionais necessárias às interações entre tecnologia e justiça. Esses conceitos fundamentais evidenciam a interdependência entre técnica e substância no entendimento e aplicação da IA no campo jurídico.

dos modelos de IA, especialmente, no Sistema de Justiça. Depois de tantos ciclos de hibernação (EYSENCK; EYSENCK, 2023, p. 7-9)⁵, a primavera parece ter chegado.

Desde a edição da EC 45/2004⁶ e, posteriormente, da Lei nº 11.419/2006⁷, desencadeou-se, em todos os seus níveis de atuação, uma rotina constante e crescente de ajustes e transformações que, ao longo do tempo, se consolidaram como indispensáveis. Afinal, tal qual o avanço tecnológico geral, a cada modificação das regras jurídicas e alterações produzidas para dar conta dos processos instaurados, exsurgia a necessidade de se atualizar a rotina judiciária correlata⁸.

A partir do paulatino aperfeiçoamento do uso da tecnologia no ambiente jurídico e, também, expandido à seara criminal, foi possível avançar em projetos de informatização e desenvolver mecanismos alternativos de tramitação eletrônica de alguns procedimentos judiciais. E isso trouxe vantagens internas de controle de produção e acumulação de acervo e certa agilidade na superação das etapas processuais, reduzindo o tempo de espera e facilidade na marcha processual, tanto para membros, servidores e auxiliares do Poder Judiciário, quanto para as partes e interessados.

O desenvolvimento de *softwares* dedicados aos operadores dos sistemas de justiça também facilitou o acesso aos serviços públicos, pois agentes, servidores, jurisdicionados e seus procuradores passaram a manipular e obter informações de procedimentos administrativos⁹ e

⁵ Para um panorama mais amplo, inclusive conectando-a com as razões mais remotas do seu surgimento: RAHMAN, 2022, p. 39 a 50).

⁶ Especificamente, no ponto que interessa ao trabalho, o texto constitucional tratou a matéria com a seguinte redação: 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 (BRASIL. Emenda Constitucional nº 45).

⁷ Legislação que autorizou os órgãos do Poder Judiciário regulamentarem a informatização do processo judicial. Ver: BRASIL. Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006.

⁸ De acordo com o Anuário da Justiça em Números 2007, o montante de processos em tramitação no Brasil no ano de 2006 era de 63.247.164. (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2007). Já em relação ao Estado de Santa Catarina, segundo informações divulgadas pelo próprio Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), o número de processos em tramitação no ano de 2006 era de 2.185.441. (BRASIL. Tribunal de Justiça de Santa Catarina. **Relatório de Atividades 2006**). Agora, basta uma mirada fina nos informes recentes dos Tribunais espalhados pelo país para perceber o incremento substancial do acervo processual em todas as instâncias. Para uma visão completa do quadro evolutivo do Poder Judiciário nacional, vale a pena consultar o último relatório produzido pelo CNJ, que contém o comparativo de todo o país nos últimos quatorze anos.

⁹ No Estado de Santa Catarina (Brasil), por exemplo, a Polícia Militar implantou um sistema de atendimento eletrônico, cujo programa integra a gestão e o registro de ocorrências que será utilizado pelos policiais militares nas diversas modalidades de vigilância policial, motorizado ou não. Chamado de PMSC mobile, o *kit* de tecnologia móvel também contém uma impressora térmica portátil, adequada para todos os tipos de veículos e meios de transporte. Com a ferramenta citada, as informações em onze formulários em papel são sistematizadas em um aplicativo informatizado. O registro de ocorrências torna-se mais ágil e menos propenso a erros, em virtude do preenchimento automático de campos com informações já disponíveis em grandes sistemas e pela existência de regras inseridas no aplicativo que orientam a correta elaboração dos documentos. Automatizar o envio de dados para sistemas conectados também acelera o fornecimento de informações para uso dos órgãos de segurança pública, Ministério Público e Poder Judiciário. E a etapa de inserção dos dados cadastrados nesses formulários é

de processos judiciais por meio da rede mundial de computadores de modo instantâneo, rompendo a necessidade de formação ou deslocamento físico do processo e mitigando o vai e vem de pessoas até as dependências das instituições públicas.

Ainda, sobreleva mencionar que a qualidade dos instrumentos de informatização, especialmente deste último quarto histórico, mostrou-se fundamental no incremento da transparência do sistema, ao permitir a consulta remota à jurisprudência de todos os tribunais do país, o peticionamento eletrônico na maioria das instituições públicas e o acesso ao conteúdo gravado dos processos judiciais, ampliando, de certa forma, a confiança no Poder Judiciário, elemento fundamental para sua própria sustentabilidade¹⁰.

Para além de todas as repercussões citadas, cujo decurso do tempo só fez expandir e ampliar ainda mais o campo de incidência, a contínua busca por novas ferramentas tem promovido uma inegável mudança da cultura administrativa, o que contribuiu para a atualização do modelo tradicional de funcionamento do Poder Judiciário. Enfim, depois de um longo percurso temporal, passou-se do processo físico para o informatizado; agora, num instante, vivencia-se a era digital.

2. INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA SE APRESENTAR-SE EM JUÍZO NA EXECUÇÃO PENAL: DO ÔNTIGO AO REMOTO

Em novembro de 2015, um artigo¹¹ publicado na *New Scientist* informou que um algoritmo de aprendizado de máquina treinado com rostos de réus em gravações de julgamentos reais identificou corretamente os contadores da verdade cerca de 75% das vezes. Os humanos conseguiram apenas 59,5% e, segundo o mesmo estudo, os melhores interrogadores só chegaram a 65% de acertos.

suprimida, liberando fundos, antes utilizado na digitação de formulários em papel em grandes sistemas, para outras atividades voltadas à proteção do cidadão. Para maiores informações, além das inúmeras fontes, vale a consulta ao sítio da Polícia Militar. BRASIL. Polícia Militar de Santa Catarina, 2019.

¹⁰ Consoante esclarecem Cruz e Real Ferrer, o paradigma da sustentabilidade deve ser compreendido em suas várias dimensões, indo além do simples tratamento da produção de bens e serviços. Para isso, é necessário contar com ferramentas tecnológicas e jurídicas eficientes e eficazes que auxiliem na construção de uma sociedade sustentável. Isso implica a criação de uma cidadania com características transnacionais e a definição clara dos papéis dos diferentes atores sociais (CRUZ; REAL FERRER, 2015).

¹¹ Esta pesquisa foi publicada sob o título "Algoritmo de detecção de mentiras pode detectar um rosto culpado". Além do alarmante presságio de Mihalcea, oportuno o complemento do Mihai Burzo, professor assistente de Engenharia Mecânica da UM-Flint, quando aduz que "Nós estamos integrando parâmetros fisiológicos como ritmo cardíaco, taxa de respiração e flutuação da temperatura do corpo, todos juntos com imagem térmica não-invasiva." (RUTKIN, 2015).

Para a responsável pelo projeto, Rada Mihalcea, da Universidade de Michigan, ao utilizar fontes reais de pessoas julgadas para o treinamento do algoritmo (por meio dos vídeos que incluíam gestos e expressões do orador juntamente com o resultado do julgamento), era possível constatar a importância da pesquisa, cujo aprimoramento tem o potencial de alcançar a detecção de mentirosos em tempo real, nos tribunais ou nas alfândegas dos aeroportos.

Apesar do curioso resultado do estudo acima apresentado, é razoável presumir que, em certos casos, a tecnologia – até agora - não consegue captar plenamente as nuances e o contexto humano, cruciais no exercício da jurisdição. A interpretação subjetiva de padrões de comportamento, evidências, avaliação da credibilidade das testemunhas e análise das circunstâncias são aspectos que, por ora, são mais bem compreendidos por seres humanos, cujas subjetividades não podem ser totalmente traduzidas em algoritmos. Por outro lado, seria inevitável que, em algum momento, a contemporaneidade tecnológica exigisse uma interação mais profunda da comunidade jurídica com as ferramentas dotadas de IA.

Isso porque a absorção de inovações tecnológicas no Poder Judiciário Brasileiro perfaz um poderoso aliado que pode melhorar o ambiente institucional, trazendo celeridade, efetividade e segurança jurídica. A utilização de modelos algoritmos pode, inclusive, eliminar alguns dos vieses cognitivos humanos, por não estarem sujeitos, por exemplo, à fadiga, humor, nem à fome – elementos externos a atividade de julgar, mas que sabidamente interferem de maneira determinante na tomada de decisão judicial (CHAVES JUNIOR; GUASQUE; PÁDUA, 2023, p. 24).

Neste contexto, parece que a implementação de tecnologias avançadas no sistema judiciário é mesmo necessária. No entanto, a criticável experiência do uso de alguns sistemas no âmbito dos segmentos de Controle Penal estadunidenses nos últimos anos se apresenta como referência quase que obrigatória ao Estado Brasileiro, notadamente, pela via da utilização de instrumentos que promovem e/ou reproduzam desigualdades e discriminações.¹² Por isso, deve esse processo ser orientador por compromissos éticos rigorosos, tanto por parte das agências de controle quanto dos condenados submetidos a este controle no processo da pretendida reabilitação. Isso facilitaria, por um lado, o cumprimento das decisões judiciais; por outro, implementação de participação mais ativa e consciente dos indivíduos em seu próprio processo de reintegração.

¹² Neste sentido, ver: O'NEIL, 2020.

2.1 Por uma gestão (mais) inteligente dos dados criminais

O funcionamento básico das unidades criminais do sistema judiciário, está intrinsecamente ligado à alimentação dos chamados dados criminais. Aliás, todas as instituições do sistema penal dinâmico¹³ estão envolvidas nesta tarefa e trabalham a partir da alimentação de seus programas e produtos. Concomitante ao processamento, portanto, desenvolve-se a liturgia processual e, cumpridas todas as etapas previstas em lei, a decisão judicial concretiza as obrigações em desfavor do acusado que, no momento posterior, de execução e fiscalização, são conduzidas concomitantemente por outras instâncias ou instituições.

De modo geral, pode-se dizer que a pessoa em cumprimento de pena, quando posta em liberdade (por qualquer motivo, a exemplo da progressão de regime para o aberto, ausência de vaga em estabelecimento prisional ou, mesmo, concessão de alternativas penais), além de não receber a atenção e assistência devidas, fica submetida a condições estabelecidas proforma pelo Judiciário ou Administração Prisional, à míngua de controle, fiscalização, orientação e direcionamento. Nesse contexto de baixa efetividade, aliás, eclodem iniciativas legislativas, impulsionadas pelo movimento populista-punitivista, que esvaziam o objeto ressocializador de institutos penais legitimamente previstos no ordenamento jurídico, a exemplo do que recentemente ocorreu com a saída temporária¹⁴.

¹³ Considerando que neste trabalho estamos analisando não apenas o conjunto normativo penal e processual penal nacional à luz da Constituição, mas, sobretudo, a atuação das agências responsáveis pela interpretação e aplicação desta política criminal, mostra-se relevante assinalar a adesão ao modelo proposto por Roberto Bergalli, que aos primeiros classifica como partes integrantes do sistema penal estático; aos segundos, por sua vez, o sistema penal dinâmico. Ver: BERGALLI, R. (y colaboradores), 2003. Conforme essa compreensão, o Sistema Penal contemporâneo poder ser dividido da seguinte forma: 1. Sistema penal estático: conjunto de normas jurídicas abstratas que descrevem comportamentos e estabelecem punições fundamentadas em princípios do direito penal liberal (este sistema é caracterizado por sua rigidez e formalismo, focando na aplicação uniforme das leis sem considerar as peculiaridades de cada caso); 2. Sistema penal dinâmico: é o mecanismo pelo qual as leis são efetivamente aplicadas pela via das instituições de justiça, tais como polícia e tribunais, permitindo uma interpretação e aplicação mais flexíveis e adaptadas às circunstâncias específicas, operando dentro dos princípios de legalidade, mas com espaço para ajustes interpretativos.

¹⁴ A saída temporária é tema de grande repercussão no Brasil, notadamente em razão da recente aprovação do Projeto de Lei nº 2.253/22, que visa alterar a Lei de Execução Penal, entre outros pontos, para restringir a concessão do benefício penal – destinado à ressocialização de pessoas presas em regime semiaberto, com bom comportamento prisional e que tenham cumprido parte da pena – para fins de estudos e profissionalização, de modo a impedir sua aplicação para outros propósitos relevantes previstos originariamente no texto legal, como visita à família e participação em atividades que concorram para o retorno ao convívio social. Por motivos jurídicos (inconstitucionalidade material), os dispositivos que previam referidas restrições foram vetados pelo Presidente da República, que sancionou a Lei nº 14.843/24. Contudo, os vetos foram rejeitados pelo Congresso Nacional, em sessão realizada na data de 28/05/2024. Convém pontuar que a proposição legislativa originária, apresentada em 2011 (Projeto de Lei nº 583/11), não trazia qualquer limitação às hipóteses de concessão de saída temporária, mas apenas impunha aos poderes constituídos e ao apenado o controle de benefícios penais e do cumprimento de penas em regimes aberto e semiaberto por meio de “pulseiras ou tornozeleiras eletronicamente monitoradas, com

Além disso, a análise atemporal e fragmentada dos processos e suas consequências demonstra a impermeabilidade de uma gestão mais qualificada do Poder Judiciário aos dados coletados, especialmente aos produzidos por sua atividade-fim. Embora haja uma quantidade substancial de informações disponíveis nos portais das instituições do Sistema de Justiça, elas são, frequentemente, tratadas de maneira isolada, sem aproveitamento do seu potencial, especialmente, no contexto da declarada ressocialização.

Com efeito, a utilização de Sistemas de Inteligência Artificial para monitorar o cumprimento de medidas judiciais, tais como aquelas acobertadas pelo reconhecimento facial¹⁵ georreferenciado¹⁶ nos casos associados ao uso de braceletes inteligentes de controle e comunicação (BICC), pode transformar esse cenário, pois os dados coletados poderão ser transformados em informações essenciais para uma gestão mais eficaz da política penal. A adoção dessas tecnologias não só asseguraria um controle efetivo das sanções aplicadas, mas também contribuiria para reduzir a estigmatização penal, favorecendo a rápida ressocialização dos indivíduos de maneira mais eficiente e adequada.

Em última análise, a integração de sistemas de IA capazes de gerir dados armazenados nas diferentes Instituições envolvidas na execução da pena ou de medidas judiciais diversas pode oferecer a oportunidade de modernizar o Sistema de Justiça Penal e promover maior transparência e eficiência, e sem descuidar do respeito pelos direitos individuais. Essa constatação ganha relevo especial quando se observa que os resultados da política criminal

tecnologia de geolocalização GPS”; nada obstante, por força do famigerado movimento populista-punitivista legislativo, restou transmutada em projeto forjado sob a premissa do encarceramento. Em sobreposição aos pensamentos que defendem ou criticam as alterações legislativas em curso, desponta o consenso acerca da necessidade de ampliar a eficácia e eficiência dos benefícios ínsitos à execução penal, que têm como mote a ressocialização assistida. Nessa linha de intelecção, o cerne da questão reside justamente na racionalidade na aplicação e controle na execução dos institutos penais, a exemplo da saída temporária, cuja solução perpassa justamente pela utilização dos recursos tecnológicos abordados neste trabalho. BRASIL. Lei nº 14.843, de 11 de abril de 2024.

¹⁵ Apesar de não termos lei vigente no país que regulamente o uso do reconhecimento facial, mas tão somente - ao tempo desta nota - um projeto de Lei a respeito da matéria (PL nº 2.338, de 2023), segundo o Panóptico (CESec, 2024) que monitora a adoção da tecnologia por instituições de segurança pública do Brasil, atualmente, existe cerca de 195 programas de reconhecimento facial sendo executados, cuja capacidade pode atingir mais de 67 milhões de pessoas. No âmbito do Poder Judiciário, de acordo com um recente artigo publicado na Revista CNJ por MELO, NEVES E SANTOS (2022), já existe um projeto em desenvolvimento envolvendo o reconhecimento facial denominado SAREF, que foi iniciado pelo Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios (TJDFT) com o objetivo de permitir a apresentação de réus em atos judiciais de forma remota por meio de reconhecimento facial. O programa citado diz com a tecnologia baseada em algoritmos de reconhecimento facial que será debatida neste trabalho e permite que a apresentação do réu seja feita a partir de um local remoto, desde que ele tenha sido previamente cadastrado no sistema.

¹⁶ A expressão georreferenciamento, no âmbito jurídico, não destoa do seu uso em qualquer outro campo científico ou âmbito social. Em suma, para fins deste estudo, ela sintetiza a possibilidade de atribuir coordenadas geográficas exatas a um ponto. Por sua vez, a geolocalização, usa essas coordenadas para determinar a localização de um objeto ou pessoa em um mapa. O georreferenciamento é a base para a geolocalização eficaz, permitindo confirmar a sua posição exata em determinado tempo e no espaço geográfico localizado pelo satélite.

declarada (de prisão como medida excepcional) não encontra correspondência no campo da práxis.¹⁷

Desse modo, o avanço tecnológico abre uma oportunidade real de mudar a perspectiva sobre os impactos decorrentes da comunicação, fiscalização e do cumprimento eficiente de decisões judiciais criminais. Ao se assumir a responsabilidade pela governança dos dados e como eles deverão ser tratados pela IA (eis que efetivamente o serão), os requisitos da transparência e do *accountability*¹⁸ se transformam em ativos de calibração de performances, ampliando os horizontes e qualificando a atividade judicial.

Nesta perspectiva, com o auxílio dos algoritmos, talvez seja possível compreender e tratar de outra forma a capacidade procurar dar a devida solução a determinados conflitos. Mais do que medir desempenhos, o conjunto de ações e estratégias que compõe as ferramentas inteligentes no âmbito penal podem possibilitar a uniformidade no tratamento dos casos já submetidos à decisão judicial e com reflexos na redução da estigmatização, a qual pode ser medida em vários aspectos: pela agilidade na apuração do ilícito; no processamento e/ou julgamento da demanda; no acompanhamento da execução da medida ou pena e, dentre outros, na manutenção ou reaquisição da primariedade penal facilitada, dada a redução do tempo de contato com o sistema penal – da suposta prática do ilícito até o cumprimento da sanção –, que poderá ser integralmente monitorado¹⁹.

¹⁷ Ver, neste sentido, estudo desenvolvido por Aírto Chaves Junior e Luciana Bittencourt Gomes Silva intitulado “Garantia da ordem pública como critério de encarceramento cautelar nas câmaras criminais do Tribunal de Justiça do Estado de Santa Catarina: uma análise teórico-empírica” vinculado à Linha de Pesquisa “Constitucionalismo e Produção do Direito”, no âmbito do Projeto de Pesquisa “Fundamentos Teóricos Contemporâneos dos Princípios e Garantias Constitucionais”, do Programa *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da Universidade do Vale do Itajaí, tendo como área de concentração os “Fundamentos do Direito Positivo”. In: CHAVES JUNIOR; GOMES SILVA, 2020.

¹⁸ Sem uma tradução exata para o português, a expressão aqui deve ser interpretada como a responsabilidade de prestar a jurisdição de forma ética e transparente. Aliás, a preocupação com as condutas e ações envolvendo os Sistemas de Inteligência Artificial já havia sido exposta por *players* importantes do mercado cibernético, valor relembrar as declarações do CEO da IBM, Ginni Rometty: “(...) quando falamos sobre novas habilidades da IA, devemos ser transparentes sobre quando e como está sendo aplicada e sobre quem a treinou, com quais dados e como. Está refletindo a nossa expertise profissional? Há preconceitos não intencionalmente embutidos nela? Nós devemos explicar por seus algoritmos fazem as decisões que fazem. E se uma empresa não consegue fazê-lo, seus produtos não deveriam estar no mercado” (ROMETTY, 2018).

¹⁹ O controle inteligente proposto, não necessariamente com a monitoração de todos os passos da pessoa (o que deve ser resguardado aos casos estritamente necessários), tem o condão de aprimorar não apenas a forma de execução das penas impostas em sentença condenatória, mas também a maneira de cumprimento de institutos despenalizantes, em regra oferecidos e fiscalizados pelo Ministério Público, como o acordo de não persecução penal, suspensão condicional do processo, e colaboração premiada. Para se avançar nesse rumo, obviamente, é preciso que as instituições, individualmente, entendam e assumam seus respectivos papéis no enredo da justiça penal; e, em conjunto, alinhem-se em busca do mesmo desiderato.

E benefícios também podem ser esperados no âmbito da execução da pena nos regimes mais brandos. Aqui, acredita-se na possibilidade de se exercer controle legalmente estabelecido (e nos devidos limites) pelo órgão de execução penal, do deslocamento do apenado no campo geográfico. E isso poderia minimizar problemas crônicos de falta de espaço no ambiente prisional brasileiro, problemas a partir dos quais derivam muitos outros já diagnosticados há muito tempo pelo Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias e pesquisas no âmbito acadêmico²⁰. Por fim, uma vez implementado o acompanhamento automatizado do cumprimento das condições fixadas pela decisão, poder-se-á implementar melhorias das práticas judiciais e administrativas, o que gerará reflexos nos demais gestores deste sistema.

Desse modo, é preciso considerar que o efetivo controle e automação da Justiça Criminal não apenas facilita a persecução penal e proporciona o cumprimento e execução qualificados de medidas e/ou penas, como também possibilita que o envolvido – ciente das suas obrigações e do senso de autorresponsabilidade - encerre o cumprimento de suas medidas no menor tempo possível, reduzindo, portanto, a estigmatização inerente à passagem pelo sistema através do controle tecnológico, implicando na abreviação do seu retorno ao convívio social.

2.2 O Comparecimento Periódico (remoto) em Juízo

Conforme previsão legal, o instituto do comparecimento periódico em juízo é resultado da evolução paulatina das fontes do direito na República Federativa do Brasil e, originalmente, foi concebido como uma das condições de suspensão da pena (art. 78, § 2º, c, do Código Penal²¹). Hoje, a medida é prevista também como condicionante para a Suspensão Condicional do Processo Penal (art. 89, § 1º, IV, da Lei 9.099/95²²) e, ainda, como Medida Cautelar Diversa da Prisão (art. 319, I, do Código de Processo Penal²³). Na Lei de Execuções Penais (Lei

²⁰ Ver: CHAVES JUNIOR, 2018, p. 167-177.

²¹ Art. 78 - Durante o prazo da suspensão, o condenado ficará sujeito à observação e ao cumprimento das condições estabelecidas pelo juiz. (...) § 2º. Se o condenado houver reparado o dano, salvo impossibilidade de fazê-lo, e se as circunstâncias do art. 59 deste Código lhe forem inteiramente favoráveis, o juiz poderá substituir a exigência do parágrafo anterior pelas seguintes condições, aplicadas cumulativamente: (...) c) comparecimento pessoal e obrigatório a juízo, mensalmente, para informar e justificar suas atividades.

²² Art. 89. Nos crimes em que a pena mínima cominada for igual ou inferior a um ano, abrangidas ou não por esta Lei, o Ministério Público, ao oferecer a denúncia, poderá propor a suspensão do processo, por dois a quatro anos, desde que o acusado não esteja sendo processado ou não tenha sido condenado por outro crime, presentes os demais requisitos que autorizariam a suspensão condicional da pena (art. 77 do Código Penal). § 1º Aceita a proposta pelo acusado e seu defensor, na presença do Juiz, este, recebendo a denúncia, poderá suspender o processo, submetendo o acusado a período de prova, sob as seguintes condições: (...) IV - comparecimento pessoal e obrigatório a juízo, mensalmente, para informar e justificar suas atividades.

²³ Art. 319. São medidas cautelares diversas da prisão: I - comparecimento periódico em juízo, no prazo e nas condições fixadas pelo juiz, para informar e justificar atividades; (...).

7.210/84), a categoria “comparecimento” aparece por três vezes. A primeira, no art. 149, § 2º²⁴; a segunda, no art. 151, parágrafo único²⁵; a última, no art. 152, parágrafo único²⁶.

Entretanto, seja como medida despenalizadora (no caso do *sursis*), seja pelo seu viés de medida cautelar diversa da prisão, seja na forma de instrumento de simplificação da prestação jurisdicional (Juizados Especiais Criminais) ou, ainda, como condição para gozo de benefícios e cumprimento de pena (no âmbito da Execução Penal), o comparecimento pessoal do obrigado em juízo teve sua eficácia questionada devido à situação sanitária vivenciada com a pandemia de coronavírus.

Com efeito, no contexto histórico peculiar em questão, objetivando preservar a saúde dos magistrados, colaboradores e jurisdicionados (neste caso, daquele contra quem a medida é imposta), bem como garantir a continuidade da prestação jurisdicional, o Conselho Nacional de Justiça promulgou a Recomendação n. 62, em 17 de março de 2020. Na época, de amplitude nacional e aplicação obrigatória, dentre outras disposições, a normativa contemplava a suspensão das apresentações periódicas perante os juízos criminais e de execução penal.

Não obstante os inúmeros cenários vivenciados no período de exceção em todas as comarcas do país, forçoso reconhecer que a regulamentação supracitada teve a meritória função de pôr termo à consternação a respeito do controle dos benefícios, porquanto a inexistência das apresentações físicas havia tornado ineficaz a condição de comparecimento em juízo para fins de contagem e cumprimento de pena, uma vez que todos os dias sem apresentação foram creditados aos investigados/acusados/condenados²⁷.

²⁴ Art. 149. Art. 149. Caberá ao Juiz da execução: (...) § 2º A execução terá início a partir da data do primeiro comparecimento.

²⁵ Art. 151. Caberá ao Juiz da execução determinar a intimação do condenado, cientificando-o do local, dias e horário em que deverá cumprir a pena. Parágrafo único. A execução terá início a partir da data do primeiro comparecimento.

²⁶ Art. 152. Poderão ser ministrados ao condenado, durante o tempo de permanência, cursos e palestras, ou atribuídas atividades educativas. Parágrafo único. Nos casos de violência doméstica e familiar contra a criança, o adolescente e a mulher e de tratamento cruel ou degradante, ou de uso de formas violentas de educação, correção ou disciplina contra a criança e o adolescente, o juiz poderá determinar o comparecimento obrigatório do agressor a programas de recuperação e reeducação.

²⁷ Neste ponto, em 27 de abril de 2020, o Conselho Nacional de Justiça publicou Orientação Técnica sobre alternativas penais no âmbito das medidas preventivas à propagação da infecção pelo novo coronavírus, na qual, ao sopesar a contingente necessidade de afastamento social com os direitos da pessoa em cumprimento de pena ou alternativa penal, optou por esvaziar a finalidade do comparecimento periódico em juízo e de outras medidas despenalizadoras, a exemplo da prestação de serviços à comunidade, durante o período pandêmico. Nesse norte, o item “2.ii” da Orientação Técnica exorta aos magistrados que, no âmbito da execução penal, transação penal e condições impostas por suspensão condicional do processo ou da pena, computem “o período de dispensa temporário do cumprimento de penas e medidas alternativas de cunho presencial – como a prestação de serviços à comunidade, o comparecimento em juízo etc. – durante o período de pandemia, como período de efetivo cumprimento, considerando que a sua interrupção independe da vontade da pessoa em cumprimento, decorrendo diretamente de imposição determinada por autoridades sanitárias, além do que a manutenção prolongada de

E a experiência da suspensão do comparecimento presencial parece ter acarretado vantagens tanto em termos de eficiência processual - ainda que meramente formal -, como de saúde pública, ao Poder Judiciário e ao público em geral. No primeiro caso, a unificação da forma de controle – ou melhor, a ausência total de obrigação de comparecimento - afastou a possibilidade de inconsistências no registro das apresentações, um problema comum, que nenhuma regulamentação foi capaz de ajustar; no segundo, a dispensa das apresentações – que atingiu cerca de 22 mil pessoas obrigadas no estado (BRASIL, 2022) - evitou a exposição e a disseminação do vírus (pelo menos foi essa a justificativa apresentada oficialmente).

Apesar disso, sem embargo do significativo incremento nas estatísticas vacinais, os números de contágio da pandemia no Brasil continuaram a crescer preocupantemente nos anos de 2020 e 2021, especialmente devido às constantes mutações do vírus. Somava-se ao cenário a tendência de normalização do problema e a pressão do mercado, o que resultou no relaxamento das restrições, exigindo o retorno à normalidade, inclusive com a retomada das apresentações em todas as suas modalidades.

E foi nesse momento que se vislumbrou a oportunidade para a concepção de um modelo atualizado, utilizando simples tecnologia da comunicação, não apenas para garantir a eficácia do próprio instituto do comparecimento periódico em juízo, mas também para promover o seu avanço progressivo e pragmático dentro do sistema jurídico. Neste contexto, inclusive, numa perspectiva mais imediata e unificadora, foi implementada uma solução de informática intermediária que permitiria realizar as apresentações mensais sem pôr em risco os obrigados, os servidores, ou a população: adaptar a funcionalidade do Balcão Virtual (BV).

Instituído pelo Conselho Nacional de Justiça e disponibilizado aos Tribunais do país, o BV foi recepcionado no âmbito do Tribunal de Justiça de Santa Catarina pela Resolução Conjunta n. 8, de 18 de março de 2021. Seu objetivo original era facilitar o contato direto de qualquer interessado com um servidor de unidade judiciária, em ambiente virtual, durante o horário de expediente forense. Esse serviço de informações, realizado no estado catarinense através da plataforma PJSC-Conecta – a mesma que já era utilizada no serviço de audiências virtuais²⁸ -, poderia incorporar a realização das apresentações no formato digital, tanto no juízo

pendências jurídico-penais tem um efeito dessocializador, em particular quanto as oportunidades de trabalho e renda”. Disponível em: BRASIL, 2020.

²⁸ A propósito, o Relatório Justiça em Números de 2023, elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça, aponta que, no ano de 2022, além do aumento significativo do índice de digitalização dos acervos processuais, o percentual de adesão ao processo eletrônico atingiu 99% das novas demandas. Ademais, sem pretensão de esgotar a palpitante temática, o Relatório identifica ações e iniciativas relacionadas à Justiça Digital, inseridas no âmbito do Programa Justiça 4.0 – tema a ser aprofundado no curso deste trabalho -, capazes de promover “o incremento da governança,

de conhecimento, como na execução penal. Bastava a adesão voluntária da Unidade e do beneficiado²⁹.

2.3 A Apresentação em Juízo mediada por Sistemas de Inteligência Artificial

Apesar da simplicidade que caracterizou a primeira fase do programa – via BV -, os avanços para a concretização das finalidades expostas noutras linhas – especialmente no que tange à padronização do controle, qualificação de dados e evolução digital – foram notáveis.

Um importante registro de algumas das adversidades inerentes à utilização do BV como meio para a finalidade proposta é aquela decorrente da necessidade de se manter um servidor presente para validar a apresentação remota e da baixa qualidade dos dados armazenados nas diferentes plataformas usadas pelas instituições envolvidas. Aqui entraram em cena os velhos problemas da administração pública: a defasagem do quadro de servidores; a necessidade de ampliar os pontos de acesso e a qualificação dos dados; e, dentro outros, a discricionariedade da implantação que permeava a aplicação do procedimento. Todos esses componentes negativos, como antevisto, obscureceram os resultados, mas permitiram confirmar a possibilidade de seguir no desenvolvimento do projeto maior, pois sua etapa posterior, construída sobre a base da Inteligência Artificial, teria envergadura para suplantar essas intercorrências.

Assim, para se resolver tais questões e, de forma (mais) efetiva, alinhar a ideia em análise com a era digital, irrompeu uma segunda fase do projeto, o qual visava o desenvolvimento de um aplicativo institucional e integrado e capaz não só de executar de forma segura e automatizada o procedimento para aferir os comparecimentos periódicos em juízo, mas também disponibilizar aos jurisdicionados amplo acesso à informação e a todos os serviços judiciais, agora de forma personalizada e com mínima intervenção humana.

A partir dele, a leitura automatizada dos dados biométricos dos jurisdicionados obrigados ao comparecimento em juízo, em qualquer de suas modalidades, possibilitaria a incontestável verificação da identidade do usuário e da sua geolocalização (mediante chave de

da transparência e da eficiência do Poder Judiciário, com efetiva aproximação com o(a) cidadão(ã) e redução de despesas”, a saber: Domicílio Eletrônico, Plataforma Digital do Poder Judiciário (PDPJ-Br), DataJud, Plataforma Codex, Sinapse, Núcleos de Justiça 4.0, Juízo 100% Digital e Balcão Virtual. (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2023).

²⁹ Vale ressaltar que o próprio CNJ, ao estabelecer as metas nacionais para o exercício de 2022, assumiu um compromisso institucional com a promoção da justiça digital, com foco no balcão virtual para a Justiça Estadual. (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA, 2023).

acesso, reconhecimento facial e georreferenciamento), o que, aliado à integração do aplicativo com os demais sistemas de gestão processual, passaria a permitir que o contato direto e as apresentações físicas determinadas judicialmente pudessem ser substituídos pelos virtuais sem a necessidade de deslocamento do jurisdicionado, tornando o procedimento mais seguro e auditável.

Seria possível verificar, desse modo, que a interação necessária entre servidores judiciais e a ferramenta inteligente, onde os modelos de aprendizado de máquina (*machine learning*) podem ser aprimorados pela supervisão contínua, ilustraria o potencial de algoritmos programados para identificar, prever resultados e executar a tarefa ordenada. Uma vez implementados, esses modelos poderiam realizar a coleta e análise de dados biométricos dos jurisdicionados para descobrir correlações e reconhecer padrões entre variáveis que interagem em complexidade crescente. Por fim, poderiam esses sistemas ser constantemente melhorados a cada etapa processual, graças ao uso estratégico de dados de treinamento coletados previamente e reforçados continuamente a cada apresentação efetivada.

Aplicações típicas de *machine learning* no contexto jurídico das apresentações virtuais (comparecer em juízo) podem incluir modelos de classificação, previsão e checagem, os quais, sob supervisão do servidor público, utilizam algoritmos para controlar os resultados seguintes baseados em dados anteriores — incluindo as variações fisionômicas observadas ao longo do tempo em indivíduos rotineiramente monitorados.

Outra técnica promovida pelo *machine learning* é chamada de “aprendizado por reforço”, a qual se mostra adequada para otimizar a execução de penas, medidas alternativas ou condições judiciais. Essa técnica pode ajudar a avaliar os riscos e benefícios a curto e longo prazo para o apenado e até mesmo para a eventual vítima envolvida no processo. Mas esse aprendizado pressupõe um processo de aprimoramento gradativo, onde o *feedback* de agentes públicos ou das próprias vítimas pode ser utilizado para otimizar as decisões futuras frente às diversas opções estabelecidas judicialmente e ajustadas, passo a passo, para cada caso específico.

As pessoas colocadas sob essa modalidade de vigilância eletrônica podem, por exemplo, ter a oportunidade de verem modulada a autorização judicial para trabalhar, estudar, efetuar tratamentos médicos, fixar áreas de restrição e acesso; podem, enfim, sob os sensores de autocontrole e de autodeterminação, levar uma vida mais próxima da normalidade, o que lhes permite descomprimir um contato menos traumático com o Sistema de Justiça Criminal. É

dizer: mesmo controlados e vigiados pelos operadores do sistema, abrem-se outras possibilidades de a obrigação de permanência ou de restrição não ser apenas a sua habitação, pois esse horizonte é ampliado para locais de cumprimento, tratamento, acolhimento e adaptação.

Demais disso, a variedade de ferramentas compatíveis com a aplicação desta automação de Inteligência Artificial tem o condão de expandir os serviços e atos por meio digital a nível praticamente ilimitado, incluindo, por exemplo, citações, intimações e demais comunicações processuais, participação em audiências, consultas processuais, obtenção de guias para pagamento de custas e medidas pecuniárias, tudo de forma automatizada, desburocratizada e personalizada.

Adequadamente construída, isto é, a partir das necessidades do usuário e não apenas dos sistemas, é possível que a segurança proporcionada pela IA também possa maximizar os resultados em outros programas e projetos desenvolvidos no âmbito criminal.³⁰

Demais disso, com a ampliação e simplificação dos serviços judiciais remotos, pode-se tornar factível a estadualização da competência execução penal, até mesmo em meio aberto, operacionalização incogitável no cenário analógico, justamente em virtude do distanciamento físico entre o apenado e a respectiva unidade de execução competente para o processo executivo e, ainda, da dificuldade lógica do seu deslocamento até o lugar da apresentação física.

3. DA TORNOZELEIRA ELETRÔNICA AO BRACELETE DIGITAL: REDUZINDO A ESTIGMATIZAÇÃO NO ÂMBITO DO CONTROLE PENAL

Conforme verificado, nos tempos atuais, parece bastante evidente que há sistemas de Inteligência Artificial que possam identificar facilmente indivíduos com obrigações legais perante a Justiça Penal e que isso pode trazer benefícios.³¹ E este cenário, embora possa ter

³⁰ Neste prisma, a título de exemplo, a estadualização da cobrança das multas penais, além de centralizar e especializar o importante serviço judicial, passou a permitir, via cruzamento de dados armazenados e identificação biométrica do apenado, o que antes era inexequível: a quitação imediata dos valores devidos, sem a necessidade de novo acionamento da máquina estatal através do simples acesso à internet ou aplicação para smartphone, de modo a diminuir sensivelmente os custos para o Poder Judiciário e, principalmente, para o jurisdicionado. Sobre o procedimento simplificado e automatizado desenvolvido, importante a leitura da Orientação CGJ n. 10, de 27 de março de 2023, que “orienta sobre os procedimentos afetos à cobrança e execução da multa penal no âmbito do Primeiro Grau de Jurisdição do Poder Judiciário de Santa Catarina”.

³¹ Algumas das vantagens de poder ser verificadas em confirmar local de residência, local de trabalho ou de permanência em tempo real se utilizando de algoritmos de geolocalização, etc. Neste aspecto, a necessidade de deslocamento físico até tribunais ou autoridades policiais para estas obrigações perde o sentido, pois a segurança proporcionada pela verificação virtual criptografada atinge idênticas finalidades.

passado despercebido, já havia se tornado realidade desde que o STF autorizou o uso de videoconferência para a realização das audiências criminais, inclusive de réus presos, reconhecendo, de modo transversal, a eficácia da tecnologia para tais finalidades³².

Nesse contexto de possibilidades facilitadas pelo uso da IA, emerge a necessidade complementar de atualizar os dispositivos de monitoramento ligados ao corpo dos indivíduos envolvidos com a lei penal, substituindo as tornozeleiras eletrônicas (TE) por Braceletes Inteligentes de Controle e Comunicação (BICC), cujo mecanismo, embora semelhante em suas finalidades, poderia reduzir a estigmatização vexatória e agregar outras vantagens, como a comunicação *on time*.

Para tanto, num primeiro momento, deve-se considerar que a legislação nacional permite que, em certos casos, seja ordenado o uso de tornozeleiras eletrônicas como condição para liberdade ou prisão domiciliar³³. No entanto, apesar do avanço tecnológico generalizado, o sistema de justiça continua a empregar um equipamento rudimentar, incômodo, obsoleto, estigmatizante e pouco justificável. Em realidade, diante do contexto e da forma que hoje são empregados e funcionam, as tornozeleiras eletrônicas mais se assemelham a instrumentos de torturas física, moral e social.

Em diagnóstico produzido pelo Conselho Nacional de Justiça no ano de 2021, identificou-se que cerca da metade das pessoas monitoradas eletronicamente em todo o Brasil consideram a medida inadequada. Para além da baixa compreensão sobre a finalidade da monitoração, fruto da falta de orientação continuada, da deficiência assistencial por meio de equipes multidisciplinares e da dificuldade de contato com os órgãos fiscalizadores, o motivo mais citado foi o entendimento de que o uso da tornozeleira constitui punição extra, corolário

³² Sobre a validade da realização de interrogatório por videoconferência: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Primeira Turma. Habeas Corpus nº 144.541. Relatora Ministra Rosa Weber. Brasília, DF, 1º dez. 2017; Habeas Corpus nº 149.083. Relator Ministro Marco Aurélio. Brasília, DF, 04 nov. 2020; e Habeas Corpus nº 233.850. Relatora Ministra Carmen Lúcia. Brasília, DF, 12 dez. 2023. Acerca da possibilidade de realização de audiência de custódia por videoconferência, ainda no período pandêmico: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Segunda Turma. Habeas Corpus nº 186.421. Relator Ministro Celso de Mello. Redator do acórdão Ministro Edson Fachin. Brasília, DF, 20 out. 2020; e, no período pós-pandêmico: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.298. Relator Ministro Luiz Fux. Brasília, DF, 24 ago. 2023.

³³ A monitoração eletrônica, atualmente instrumentalizada pela tornozeleira eletrônica, pode constituir: (a) medida cautelar pessoal diversa da prisão, aplicável à pessoa investigada ou processada criminalmente, antes do início da execução penal, quando necessária para a aplicação da lei penal, para a investigação ou instrução criminal ou para evitar a prática de infrações penais, desde que adequada à gravidade do crime, às circunstâncias do fato e às condições pessoais do agente (artigos 282 e 319 do Código Penal); ou (b) forma de fiscalização de institutos e regimes prisionais insitos à execução penal, quais sejam, saída temporária, prisão domiciliar, cumprimento de pena privativa de liberdade nos regimes aberto e semiaberto (inclusive, pode constituir condição para a progressão a estes regimes), cumprimento de pena restritiva de direitos que estabeleça limitação de frequência a lugares específicos e livramento condicional (art. 146-A da Lei de Execução Penal).

do preconceito e estigma que desperta, com reflexos sobretudo na dificuldade de (re)ingresso ou permanência no mercado de trabalho. Outras razões mencionadas, de igual modo relevantes, consubstanciam-se em constrangimentos a frequência à escola, no acesso ao comércio e serviços de saúde.

A respeito do uso da tornozeleira em si, o mesmo estudo indica que a taxa de reprovação ou de desconforto sobe para 84% das pessoas monitoradas, predominantemente em virtude de problemas inerentes à interação social, como preconceito, estigma, vergonha e dificuldades de acesso ao mercado de trabalho, assim como dos incômodos físicos por portar o equipamento (tais como prurido, alergias, ferimentos na área de contato com a pele, queimação, dormência, calos e formigamento).

Outra constatação de relevo, divulgado no material produzido pelo CNJ, resta situada na intensificação das abordagens policiais e coação por milícias ilegais, muitas vezes de forma violenta, às pessoas que portam ostensivamente a tornozeleira eletrônica. Ao arremate, após pontuar acerca de falhas técnicas apresentadas pelas tornozeleiras e do calvário por vezes experimentado pelos monitorados para obter contato com juiz, equipes multidisciplinares e órgãos de controle, o estudo conclui que “estes achados sinalizam uma possível incompatibilidade entre a medida e o suposto da reintegração social e redução das vulnerabilidades”.

Diante dessas constatações, o estágio atual da tecnologia permite que se supere o conceito arcaico de controle da pessoa para se migrar para dispositivos de localização semelhantes aos modernos *smartwatches*, que não só permitem localizar e monitorar o controlado, mas também podem incorporar recursos de comunicação em tempo real e reconhecimento facial instantâneo.

Mais especificamente, a tecnologia dos materiais hoje disponíveis permite que a construção e fixação no pulso do usuário seja capaz de detectar sua correta utilização, eventuais adulterações e/ou remoções. Além disso, diante da similitude visual ao relógio de pulso convencional, numa versão bastante possível, seu uso implicaria em redução absoluta da carga psicológica negativa sobre o indivíduo, que deixaria de ser menosprezado socialmente (CARVALHO; CORAZZA, 2014)³⁴.

³⁴ Ver também: ROCHA; TEIXEIRA; LEITE, 2022, p. 98-115; LEITE, 2018.

É preciso recordar que desde a implantação das tornozeleiras eletrônicas, a sua finalidade nunca foi - e jamais poderia ser – etiquetar o seu usuário como sujeito delinquente. O objetivo de impor o uso do equipamento, ao menos no âmbito declarado era – ou deveria ser – eminentemente técnico, ou seja, destinado a prestar informações ao juízo que determinou sua fixação e assegurar que as condições fixadas serão cumpridas. A relação seria exclusiva entre o réu e poder estatal.

Neste contexto, busca-se combinar a superação de instrumentos jurídicos obsoletos – apresentação física em juízo, com registro documental analógico - com as facilidades proporcionadas por sistemas de Inteligência Artificial de alta tecnologia. Desse modo, caso seja necessário monitorar a presença, isso pode ser feito à distância (de forma remota) pela via de leitura biométrica facial; se a intenção for localizar instantaneamente o usuário ou delimitar o espaço a que ele deve restar circunscrito, isso pode ser realizado pela via do georreferenciamento. Por fim, caso a liberdade do indivíduo depender de ambos, em tempo integral, o controle pode ser realizado da maneira menos vexatória possível, substituindo-se as tornozeleiras eletrônicas pelo bracelete inteligente de controle.

Hoje, e sob semelhante olhar, é possível deduzir que os atuais dispositivos utilizados por pessoas protegidas (por exemplo, mulheres em situação de violência doméstica com medida de afastamento em desfavor do agressor)³⁵ e testemunhas especiais, também possam ser igualmente atualizados e substituído pelo bracelete inteligente de controle aqui proposto, ou ainda por aplicativo para *smartphones* com características semelhantes. Afinal, como dito alhures, se a intenção é apenas controle e proteção, o uso do equipamento ou de aplicativo também pelas vítimas é mais do que necessário, não apenas para assegurar que o seu perímetro esteja seguro - através do sinal de GPS -, mas também para possibilitar imediata comunicação com a justiça ou autoridade policial acaso violada a zona de vigilância e desta com o pretenso violador.

A evolução alvitrada, sem dúvida, impactaria profundamente no modelo empregado hoje na segurança das vítimas, que deixaria de ser passiva, ou dependente das rotinas de fiscalizações física e periódica das polícias, e passaria para o modo ativo, em que a conjugação

³⁵ Art. 9º, § 5º da Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006 (Lei Maria da Penha), acrescentado pela Lei nº 13.871, de 17 de setembro de 2019 (BRASIL. Lei nº 13.871, de 17 de setembro de 2019. Altera a Lei nº 11.340, de 7 de agosto de 2006, para dispor sobre a responsabilidade do agressor pelo ressarcimento dos custos relacionados aos serviços de saúde prestados pelo Sistema Único de Saúde às vítimas de violência doméstica e familiar e aos dispositivos de segurança por elas utilizados. Brasília, DF: Diário Oficial da União de 18 set. 2019).

das informações dos dispositivos usados por agressor e vítima seriam controlados integralmente pela IA.

Pelos mesmos motivos, o emprego do bracelete inteligente de controle pode ser expandido para qualquer tipo de controle judicial, elevando a outro patamar a gestão investigativa, processual e de execução penal, pois, a partir dos dados coletados pela IA, seria possível mapear de maneira mais significativa as ações do seu portador e, com isso, amplificar os resultados de uma decisão judicial preliminar ou do programa de recuperação do indivíduo.

A Inteligência Artificial depende fundamentalmente de dados: seja utilizando-os para seu próprio treinamento e desenvolvimento (como na inteligência artificial assistida, aumentada ou no aprendizado de máquina) ou processando dados de maneira autônoma (como na inteligência artificial autônoma ou no aprendizado profundo). Portanto, neste novo mundo, é essencial dar atenção especial à base de dados utilizada em qualquer processo que envolva sistemas inteligentes, assim como a jurisdição criminal. A qualidade, a precisão e a proteção desses dados são cruciais para garantir resultados confiáveis e éticos, além de assegurar a privacidade e a segurança das informações (NYBO, 2021, p. 93).

A partir dessas tecnologias, desde que judicialmente autorizado e nas hipóteses previstas em lei, o bracelete inteligente de controle poderia ser integrado a outros dispositivos controlados pela respectiva autoridade competente a partir do que, seria possível conhecer e armazenar a localização do indivíduo em tempo integral, delimitar suas zonas e horários de circulação ou restrição, bem como emitir avisos ao vigiado e às autoridades judiciais³⁶. Com isso, a autoridade penitenciária, por exemplo poderia saber exatamente a localização do apenado durante o período de saída temporária concedido³⁷, inclusive podendo ter a certeza de que eventuais zonas

³⁶ Sobre o tema, outro projeto que pode ser melhorado e incorporado ao sistema do Bracetele em discussão é a expansão do Domicílio Eletrônico e do Sistema Nacional de Gestão de Bens (SNGB), além da capacitação de colaboradores no Sniper (Sistema Nacional de Investigação Patrimonial e Recuperação de Ativos) e no Prevjud. Tais ferramentas de busca integrada e inteligente eleva o patamar de simples utilização de sistemas isolados para a sua versão mais potente, onde não apenas os movimentos físicos do custodiado podem ser monitorados em tempo integral; uma vez usuário do sistema, cabem-lhe os bônus de uma rápida e discreta passagem pelos sistemas penais alternativos, mas também os ônus de ter seus direitos limitados pela decisão judicial, efetivamente controlados. Aliás, é exatamente pela capacidade de a IA potencializar a integração de diferentes sistemas, que se possibilita desenvolver ferramentas unificadoras, que não apenas impedem a duplicação de iniciativas para atender demandas semelhantes, mas unifica-as mediante tecnologia e metodologia fixadas uniformemente pelo CNJ. Isso beneficia os agentes internos e a própria sociedade.

³⁷ A saída temporária é tema de grande repercussão no Brasil, notadamente em razão da recente aprovação do Projeto de Lei nº 2.253/22, que visa alterar a Lei de Execução Penal, entre outros pontos, para restringir a concessão do benefício penal – destinado à ressocialização de pessoas presas em regime semiaberto, com bom comportamento prisional e que tenham cumprido parte da pena – para fins de estudos e profissionalização, de modo a impedir sua aplicação para outros propósitos relevantes previstos originariamente no texto legal, como visita à família e participação em atividades que concorram para o retorno ao convívio social. Por motivos jurídicos (inconstitucionalidade material), os dispositivos que previam referidas restrições foram vetados pelo Presidente da

de restrição (por exemplo, locais dominados pelo crime organizado) seriam efetivamente cumpridas.

Na prática, seria possível verificar maior efetividade, fidedignidade e confiabilidade do controle estatal sobre condições previstas em lei e impostas pelo Poder Judiciário. Além disso, resgataria o verdadeiro objetivo traçado pelo constituinte originário e desenvolvido (mal ou bem) pelos condutores da política criminal, no sentido de fomentar a aplicação das alternativas e benefícios penais em seu grau máximo. Afinal, no mais das vezes, a resistência para sua aplicação reside justamente na dificuldade de controle, o que deságua na sua exígua efetividade e baixa aderência.

Em paralelo, sob o ângulo da pessoa em cumprimento de pena ou alternativa penal, aludidos predicados, quando devidamente harmonizados com a dignidade humana, possuem o condão de incutir maior senso de responsabilidade, cooperação, autocontenção e coletividade. Essa guinada, frise-se, é capaz de inaugurar uma nova cultura, desta feita dialógica, na relação entre o Poder Judiciário e o jurisdicionado, com a participação ativa, responsável e colaborativa do investigado/processado/condenado.³⁸

Para concluir, reafirma-se que o papel do julgador criminal, que envolve sua habilidade interpretativa subjetiva, não pode ser diretamente substituído, mas aprimorado pela integração com ferramentas tecnológicas. Neste sentido, o exercício jurisdicional precisa ser conformado por uma política criminal atualizada orientada, também, por essas novas tecnologias. Ao que parece, a inserção e o aumento da utilização de IA, em todos os aspectos da vida social é uma tendência inexorável. Por isso, ao invés de resistir à mudança inevitável, deve-se descobrir a

República, que sancionou a Lei nº 14.843/24. Convém pontuar que a proposição legislativa originária, apresentada em 2011 (Projeto de Lei nº 583/11), não trazia qualquer limitação às hipóteses de concessão de saída temporária, mas apenas impunha aos poderes constituídos e ao apenado o controle de benefícios penais e do cumprimento de penas em regimes aberto e semiaberto por meio de “pulseiras ou tornozeleiras eletronicamente monitoradas, com tecnologia de geolocalização GPS”; nada obstante, por força do famigerado movimento populista-punitivista legislativo, restou transmutada em projeto forjado sob a premissa do encarceramento. Em sobreposição aos pensamentos que defendem ou criticam as alterações legislativas em curso, desponta o consenso acerca da necessidade de ampliar a eficácia e eficiência dos benefícios ínsitos à execução penal, que têm como mote a ressocialização assistida. Nessa linha de intelecção, o cerne da questão reside justamente na racionalidade na aplicação e controle na execução dos institutos penais, a exemplo da saída temporária, cuja solução perpassa justamente pela utilização dos recursos tecnológicos abordados neste trabalho.

³⁸ Aqui a mesma lógica pode ser aplicada ao controle das condições fixadas para o cumprimento de alguns dos institutos despenalizantes previstos no sistema de justiça consensual vistos no segundo capítulo – por exemplo no ANPP - e, especialmente, na execução penal, para as hipóteses de progressão de regime. Neste caso, aliás, a certeza de controle pelo apenado implicaria no reforço de suas ações, refletindo positivamente em seus atos, perante a sua família, à vítima e à própria sociedade. Além disso, a partir dessa nova forma de controle penal efetivo, haveria potencial redução dos vínculos espúrios formados no interior dos ergástulos, quase sempre impostos pelas diversas formas de cooptação de organizações criminosas que impõem àqueles que saem do sistema obrigações ilegais que perpetuam o círculo de criminalização.

melhor maneira de trilhar essa senda (CHAVES JUNIOR; GUASQUE; PÁDUA, 2023, p. 26), sempre com a devida supervisão humana para que não se promovam decisões judiciais desprovidas da sensibilidade necessária para compreender as peculiaridades que cada caso apresenta, potencialmente perpetuando injustiças e desconsiderando a complexidade das relações humanas que estão no cerne da questão criminal³⁹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve por objetivo propor que o comparecimento periódico em juízo, nas diversas acepções do instituto, seja mediado por Sistemas de Inteligência Artificial.

Com a ressignificação do conceito de presença (fazer-se presente) operada nas mais diversas relações (trabalho, aprendizagem, etc.) em decorrência da pandemia global, não faz mais sentido que o instituto do comparecimento periódico em juízo seja mantido num aspecto puramente ôntico alicerçado nos velhos problemas da administração pública, tais como a defasagem do quadro de servidores, a necessidade de ampliar os pontos de acesso e a qualificação dos dados e, ainda, a discricionariedade da implantação que permeia a aplicação do procedimento. Não bastasse isso, os sistemas de controle remotos até então utilizados pelo Poder Judiciário, tais como a monitoração eletrônica, incrementavam o etiquetamento e estigmatização já inerentes a esse tipo de atividade.

A partir dessa problemática, a questão colocada na parte introdutória da pesquisa foi: Sistemas de Inteligência Artificial podem contribuir na comunicação, fiscalização e execução de medidas judiciais relacionadas à apresentação do controlado em juízo?

Depois de percorrido o caminho apresentado no relatório de pesquisa, verificou-se que vigilâncias eletrônicas mediadas por Sistemas de Inteligência Artificial podem materializar a presença remota do sujeito controlado de forma tão eficiente quanto aquela operada no contexto físico, e com diversas outras vantagens. É que as pessoas colocadas sob essa modalidade de vigilância eletrônica podem, por exemplo, ter a oportunidade de verem modulada a autorização

³⁹ Fundado nas lições de Greene (Greene, Joshua D. Moral tribes... p. 306-309) sustenta Wolkart: “O Direito não resolve sozinho questões complexas como a adoção de inteligência artificial (IA) pelo Poder Judiciário em matéria penal, por exemplo. Esses temas precisam necessariamente do aporte de outras ciências, como a economia, a psicologia e a sociologia, além de pesquisas empíricas. Mais do que isso, essa resposta pode mudar ao longo do tempo, de acordo com as circunstâncias. Não há uma resposta de fé para esse tipo de questão. Qualquer princípio absoluto de direito processual ou material que seja utilizado nesse tipo de discussão, do qual não se arrede pé, parece mais um escudo para as racionalizações dos instintos do sistema 1 do que um argumento consistente”. (WOLKART, 2022, p. 71).

judicial para trabalhar, estudar, efetuar tratamentos médicos, fixar áreas de restrição e acesso; podem, enfim, sob os sensores de autocontrole e de autodeterminação, levar uma vida mais próxima da normalidade, o que lhes permite descomprimir um contato menos traumático com o Sistema de Justiça Criminal. É dizer: mesmo controlados e vigiados pelos operadores do sistema, abrem-se outras possibilidades de a obrigação de permanência ou de restrição não ser apenas a sua habitação, pois esse horizonte é ampliado para locais de cumprimento, tratamento, acolhimento e adaptação do sujeito.

A proposta, então, é a de substituir as tornozeleiras eletrônicas (TE) por Braceletes Inteligentes de Controle e Comunicação (BICC), cujo mecanismo, embora semelhante em suas finalidades, poderia reduzir a estigmatização vexatória e agregar outras vantagens, como a comunicação *on time*. Esses dispositivos de localização, semelhantes aos modernos *smartwatches*, não só poderia permitir a localizar e monitoramento do controlado, mas também poderiam incorporar recursos de comunicação em tempo real e reconhecimento facial instantâneo.

Desse modo, caso seja necessário que o Estado monitore a presença, isso pode ser feito à distância (de forma remota) pela via de leitura biométrica facial; se o objetivo for localizar instantaneamente o usuário ou delimitar o espaço a que ele deve restar circunscrito, isso pode ser realizado pela via do georreferenciamento. Por fim, caso a liberdade do indivíduo depender de ambos, em tempo integral, o controle pode ser realizado da maneira menos vexatória possível, substituindo-se as tornozeleiras eletrônicas pelo bracelete inteligente de controle. Na prática, seria possível verificar maior efetividade, fidedignidade e confiabilidade do controle estatal sobre condições previstas em lei e impostas pelo Poder Judiciário.

REFERÊNCIAS

Anuário da Justiça em Números 2007. O montante de processos em tramitação no Brasil no ano de 2006 era de 63.247.164. (CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Anuário da Justiça em Números 2007**. Brasília: CNJ, 2007. Disponível em: https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2014/09/anuario_2007.pdf. Acesso em 12 mai. 2023).

BERGALLI, Roberto (y colaboradores) 1996. **Control social punitivo. Sistema Penal e Instancias de Aplicación** (Policía, Jurisdicción y Cárcel). Barcelona: M. J. Bosch; Bergalli, R. (coord. y colab.) 2003.

BERGALLI, Roberto *et al.* **Sistema penal y problemas sociales**. Valencia: Tirant lo Blanch, 2003. Disponível em: [Bergalli_control_social-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](#). Acesso em 14 de maio de 2024.

BRASIL. Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 20 dez. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11419. Acesso em 12 maio 2023.

BRASIL. Polícia Militar de Santa Catarina. **PMSC Mobile completa um ano de implantação na Corporação**. Imprensa, 06 ago. 2019. Disponível em: <https://pm.sc.gov.br/noticias/pmsc-mobile-completa-um-ano-de-implantacao-em-balneario-camboriu-e-camboriu>. Acesso em: 06 mai. 2024.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Primeira Turma. Habeas Corpus nº 144.541. Relatora Ministra Rosa Weber. Brasília, DF, 1º dez. 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Primeira Turma. Habeas Corpus nº 149.083. Relator Ministro Marco Aurélio. Brasília, DF, 04 nov. 2020;

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Primeira Turma. Habeas Corpus nº 233.850. Relatora Ministra Carmen Lúcia. Brasília, DF, 12 dez. 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Segunda Turma. Habeas Corpus nº 186.421. Relator Ministro Celso de Mello. Redator do acórdão Ministro Edson Fachin. Brasília, DF, 20 out. 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Tribunal Pleno. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.298. Relator Ministro Luiz Fux. Brasília, DF, 24 ago. 2023.

BRASIL. Tribunal de Justiça de Santa Catarina. **Relatório de Atividades 2006**. Disponível em: <https://www.tjsc.jus.br/documents/10181/144416/RELATORIO+DE+ATIVIDADES+-+2006.pdf/fb074600-6039-4f2e-904c-cc4f0005f7cb>. Acesso em: 12 mai. 2023.

CARVALHO, Gisele Mendes de; CORAZZA, Thaís Aline Mazetto. O sistema de monitoramento eletrônico à luz do princípio da dignidade da pessoa humana. São Paulo: **Revista dos Tribunais**, v. 103, n. 945, p. 197-224, jul. 2014. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/21644>. Acesso em 12 mai. 2024.

CHAVES JUNIOR, A.; GOMES SILVA, L. B. GARANTIA DA ORDEM PÚBLICA COMO CRITÉRIO DE ENCARCERAMENTO CAUTELAR NAS CÂMARAS CRIMINAIS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SANTA CATARINA: UMA ANÁLISE TEÓRICO-EMPÍRICA. **Revista Eletrônica Direito e Política**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 813–844, 2020. DOI: 10.14210/rdp.v15n2.p813-844. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rdp/article/view/17114>. Acesso em: 11 out. 2023.

CHAVES JUNIOR, Airto. **Além das Grades: a paralaxe da violência nas prisões brasileiras**. Florianópolis: Tirant lo Blanch, 2018, p. 167-177.

CHAVES JUNIOR, Airto; GUASQUE, Bárbara; PÁDUA, Thiago A. Segregação racial e vieses algorítmicos: máquinas racistas no âmbito do controle penal. **Revista Brasileira de Direito**, Passo Fundo, v. 19, n. 2, e4768, maio-agosto, 2023.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Justiça em Números 2023**. Brasília: CNJ, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2024/02/justica-em-numeros-2023-16022024.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Monitoração eletrônica criminal**: evidências e leituras sobre a política no Brasil. Coord. Luís Geraldo Sant'Ana Lanfredi. Brasília: CNJ, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/11/diagnostico-politica-monitoracao-eletronica.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Relatório Metas Nacionais do Poder Judiciário 2022**. Brasília, DF: CNJ, 2023. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2023/06/relatorio-metas-nacionais-2022.pdf>. Acesso em 30 de março de 2024.

CRUZ, Paulo Márcio; REAL FERRER, Gabriel. **Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como ampliação de seus Fundamentos**. Sequência. Florianópolis, v. 36, n. 71, p. 239-278, dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia/article/view/2177-7055.2015v36n71p239>. Acesso em 15 de março de 2024.

Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc45.htm. Acesso em: 21 fev. 2024).

EYSENCK, Michael W; EYSENCK, Christine. **Inteligência artificial x humanos**: o que a ciência cognitiva nos ensina ao colocar frente a frente à mente humana e a IA. Tradução: Gisele Klein. Porto Alegre: Artmed, 2023.

LEITE, Noemia Climintino. Monitoramento eletrônico como instrumento viabilizador da execução da pena privativa de liberdade em consonância com a dignidade da pessoa humana. Orientadora: Carla Rocha Pordeus. **Monografia (Especialização em Direito Penal e Processo Penal)**. Universidade Federal de Campina Grande. Sousa: 2018, 73 p. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/handle/riufcg/13601>. Acesso em: 12 mai. 2024.

MELO, J. S. S.; ARRUDA NEVES, T.; EDUARDO DOS SANTOS, L. SAREF: Sistema de Apresentação Remota por Reconhecimento Facial. **Revista CNJ**, Brasília, v. 6, n. 2, p. 77-92, 2022. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/ojs/revista-cnj/article/view/389>. Acesso em: 12 mai. 2023).

Monitoração eletrônica criminal: evidências e leituras sobre a política no Brasil. Coord. Luís Geraldo Sant'Ana Lanfredi. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2021. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp-content/uploads/2021/11/diagnostico-politica-monitoracao-eletronica.pdf>. Acesso em 23 de abril de 2024.

NYBO, Erik Fontenele. Eu, Robô: como dados pessoais podem ser utilizados pela inteligência artificial e os impactos que esse uso pode gerar. In: PALHARES, Felipe (coord.). **Estudos sobre privacidade e proteção de dados**. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2021, p. 93. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/estudos-sobre-privacidade-e-protecao-de-dados/1353726854>. Acesso em: 22 de maio de 2024.

O'NEIL. Cathy. **Algoritmos de Destruição em Massa**: como o *Big Data* aumenta a desigualdade e ameaça à democracia; tradução Rafael Abraham. 1. ed. Santo André, São Paulo: Editora Rua do Sabão, 2020.

RAHMAN, Was. **Inteligência Artificial e Aprendizado de Máquina**. Tradução de Lana Lim e Anna Lim. São Paulo: Editora Senac, 2022.

ROCHA, Camila Lima; TEIXEIRA, Ana Clara Veloso; LEITE, Paulo Henrique Campos. O monitoramento eletrônico como alternativa de política pública: uma análise da sua eficácia na realidade brasileira. **Revista Jurídica do Cesupa**, 2022, vol. 3, no. 1, p. 98-115.

ROMETTY, Virginia (Ginni). We need a new era of data responsibility. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/new-era-data-responsibility/>. Acesso 24 de maio de 2024.

RUTKIN, Aviva. *Lie-detecting algorithm spots fibbing faces better than humans*. *New Scientist*, 2015. Tradução livre. Disponível em: <https://www.newscientist.com/article/mg22830462-700-lie-detecting-algorithm-spots-fibbing-faces-better-than-humans/>. Acesso em: 22 fev. 2024.

WOLKART, Erik Navarro. **Inteligência artificial e sistemas de justiça**: proposta de um framework regulatório para desenvolvimento ético e eficiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, Thomson Reuters Brasil, 2022.