A utilização de ferramentas tecnológicas como modo de caracterização do flagrante delito: limites de normas e leis processuais

Leonardo Ferreira Costa[1]

Neiva dos Santos Andrade[2]

Gustavo Henrique de Almeida[3]

Recebido em: 06/ julho/2026

Aprovado em: 11/agosto/2026

Resumo: O presente artigo analisa o uso de ferramentas tecnológicas, como câmeras corporais, microfones ambientais, rastreadores, GPS e sistemas digitais de monitoramento, na caracterização do flagrante delito no processo penal brasileiro. A pesquisa examina de que modo esses instrumentos contribuem para a persecução penal, especialmente no reforço da materialidade e da autoria, sem afastar a necessidade de respeito às garantias fundamentais previstas na Constituição Federal, na legislação infraconstitucional e na Lei Geral de Proteção de Dados. Com base em metodologia qualitativa, exploratória, bibliográfica e documental, o estudo aborda as espécies de flagrante previstas no Código de Processo Penal, investiga decisões recentes do STF e STJ e avalia os riscos relacionados à privacidade, à imagem e à proteção de dados pessoais. Os resultados demonstram que as tecnologias podem aperfeiçoar a eficiência da segurança pública, mas exigem limites rigorosos de uso, observância à proporcionalidade e controle institucional, de modo a evitar abusos e preservar a dignidade humana. O trabalho conclui que o avanço tecnológico deve ser acompanhado de regulamentação adequada, boas práticas operacionais e interpretação constitucionalmente orientada.

Palavras-chave: direitos fundamentais; flagrante delito; provas digitais; processo penal; tecnologia.

[1] Graduando do Curso de Direito da Faculdade Minas Gerais (FAMIG).

[2] Especialista em Finanças Públicas pelo TCEMG (2018) e mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Minas Gerais (2010).

[3] Revisor. Docente da FAMIG: Professor-Tutor e Coordenador de Curso. Vinculado à Feamig e à Famig, mantidas pelo Cesmig. Doutor pela PUC-MINAS. Mestre pela Universidade de Itaúna. Advogado e Professor universitário.

The use of technological tools as a means of characterizing in flagrante delicto: limits of procedural norms and laws

Abstract: This article analyzes the use of technological tools such as body cameras, environmental microphones, tracking devices, GPS systems, and digital monitoring mechanisms in the characterization of flagrante delicto within Brazilian criminal procedure. The study examines how these instruments contribute to criminal prosecution, particularly by strengthening material evidence and identifying offenders, while ensuring compliance with fundamental rights established in the Federal Constitution, statutory legislation, and General Data Protection Law. Based on a qualitative, exploratory, bibliographic, and documentary methodology, the research discusses the types of flagrante delicto provided by the Code of Criminal Procedure, investigates recent decisions from the Brazilian Supreme Court (STF) and Superior Court of Justice (STJ), and evaluates risks related to privacy, image protection, and personal data processing. The findings show that technology can enhance publicsecurity efficiency but requires strict legal limits, proportionality, and institutional oversight to prevent abuse and safeguard human dignity. The study concludes that technological advancement must be accompanied by adequate regulation, the best operational practices, and constitutionally guided interpretation.

Keywords: criminal procedure; digital evidence; fundamental rights; flagrante delicto; technology.

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica tem provocado profundas transformações na sociedade contemporânea, impactando diretamente a forma como o Estado exerce suas funções de prevenção, investigação e repressão à criminalidade. No âmbito da persecução penal, ferramentas como câmeras corporais, sistemas de monitoramento urbano, dispositivos de geolocalização, rastreadores e mecanismos de reconhecimento facial passaram a desempenhar papel cada vez mais relevante na produção de provas e na caracterização de situações de flagrante delito.

Entretanto, a utilização dessas tecnologias também suscita importantes discussões jurídicas relacionadas à proteção dos direitos e garantias fundamentais. Conforme

destacam Lopes Jr. (2023) e Nucci (2022), a busca pela eficiência da persecução penal não pode ocorrer em detrimento dos princípios constitucionais que asseguram a privacidade, a intimidade, o devido processo legal e a presunção de inocência, torna-se necessário analisar os limites jurídicos da utilização dessas ferramentas, especialmente diante da crescente digitalização das atividades investigativas e do fortalecimento dos mecanismos de vigilância estatal.

Diante desse cenário, surge a necessidade de compreender de que maneira as ferramentas tecnológicas podem contribuir para a caracterização do flagrante delito sem violar os direitos fundamentais assegurados pela Constituição Federal. A problemática desta pesquisa consiste em analisar os limites legais e constitucionais da utilização de recursos tecnológicos na constatação do flagrante delito no processo penal brasileiro. Nesse sentido, busca-se responder à seguinte questão norteadora: até que ponto a utilização de ferramentas tecnológicas pode auxiliar na caracterização do flagrante delito sem comprometer os direitos e garantias fundamentais do indivíduo?

Parte-se da hipótese de que a utilização de ferramentas tecnológicas na persecução penal constitui importante instrumento de fortalecimento da atividade investigativa e da produção probatória, desde que sua aplicação observe rigorosamente os princípios constitucionais, as normas processuais penais e os limites estabelecidos pela legislação vigente. Assim, entende-se que a tecnologia pode contribuir para a efetividade da justiça criminal, desde que utilizada de forma proporcional, necessária e compatível com a proteção dos direitos fundamentais.

A relevância do tema justifica-se pela crescente utilização de recursos tecnológicos pelos órgãos de segurança pública e pela necessidade de adequação do sistema jurídico às novas realidades digitais. Em um contexto marcado pelo avanço constante das tecnologias de monitoramento e coleta de dados, torna-se fundamental discutir os limites de sua utilização na esfera penal, contribuindo para o fortalecimento do debate acadêmico e para a construção de soluções capazes de conciliar eficiência investigativa e proteção das garantias constitucionais.

A justificativa deste estudo encontra fundamento na necessidade de aprofundar a compreensão sobre os impactos jurídicos decorrentes da utilização de tecnologias na caracterização do flagrante delito. Além disso, a pesquisa busca contribuir para a análise crítica das decisões judiciais e das interpretações doutrinárias relacionadas ao tema, fornecendo subsídios para a atuação de operadores do direito, pesquisadores e profissionais da segurança pública diante dos desafios impostos pela transformação digital da persecução penal.

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a utilização de ferramentas tecnológicas como meio de caracterização do flagrante delito no processo penal brasileiro, identificando seus limites legais e constitucionais. Como objetivos específicos, pretende-se examinar os conceitos e espécies de flagrante previstos na legislação brasileira; investigar as principais ferramentas tecnológicas utilizadas na atividade investigativa; analisar a proteção constitucional dos direitos fundamentais envolvidos; estudar a aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados no contexto da persecução penal; e avaliar o posicionamento da doutrina e da jurisprudência acerca da validade das provas produzidas por meios tecnológicos.

A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica, documental, exploratória e de abordagem qualitativa. O período de análise compreendeu produções publicadas, preferencialmente, entre os anos de 2020 e 2025, sem prejuízo da utilização de obras clássicas indispensáveis à compreensão do tema. Foram consultadas bases de dados científicas e jurídicas, incluindo Google Acadêmico, Scielo, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Portal de Periódicos CAPES, além de legislações, julgados do Supremo Tribunal Federal (STF) e do Superior Tribunal de Justiça (STJ).

Para a seleção do material analisado, foram utilizados descritores como “flagrante delito”, “provas digitais”, “tecnologia na persecução penal”, “direitos fundamentais”, “processo penal”, “reconhecimento facial”, “câmeras corporais”, “proteção de dados” e “Lei Geral de Proteção de Dados”. Como critérios de inclusão foram considerados artigos científicos, livros, dissertações, teses, legislações e decisões judiciais diretamente relacionadas ao objeto de estudo. Por sua vez, foram excluídos materiais sem relevância

temática, publicações duplicadas, estudos sem rigor científico e documentos que não apresentassem relação direta com a problemática investigada.

2 O FLAGRANTE DELITO NO DIREITO BRASILEIRO

O flagrante delito constitui um dos institutos mais relevantes do processo penal brasileiro, representando mecanismo excepcional de restrição da liberdade destinado a permitir a pronta atuação estatal diante da prática de infrações penais. Sua disciplina jurídica encontra fundamento na Constituição Federal de 1988 e no Código de Processo Penal, os quais estabelecem os limites, requisitos e garantias aplicáveis à sua utilização. Nesse contexto, o presente capítulo examina os fundamentos legais do flagrante delito, as espécies previstas na legislação e na doutrina, bem como sua evolução histórica no ordenamento jurídico brasileiro.

A prisão em flagrante constitui uma das principais modalidades de restrição cautelar da liberdade previstas no ordenamento jurídico brasileiro. Seu fundamento encontra-se no artigo 5º, inciso LXI, da Constituição Federal de 1988, que admite a prisão independentemente de ordem judicial quando alguém é surpreendido em situação de flagrante delito. No plano infraconstitucional, o instituto é regulamentado pelos artigos 301 a 310 do Código de Processo Penal, os quais disciplinam as hipóteses de ocorrência, os procedimentos aplicáveis e o controle jurisdicional da medida.

O estado de flagrância caracteriza-se pela imediata relação temporal entre a prática da infração penal e a atuação estatal. Conforme dispõe o artigo 302 do Código de Processo Penal, considera-se em flagrante delito aquele que está cometendo a infração penal, acaba de cometê-la, é perseguido logo após a prática criminosa em circunstâncias que indiquem ser o autor do fato ou é encontrado, logo depois, com instrumentos, armas, objetos ou papéis que façam presumir sua participação no delito. A previsão legal busca permitir uma resposta rápida e eficaz do Estado diante da ocorrência do crime, contribuindo para a preservação da ordem pública e dos elementos probatórios.

Segundo Nucci (2022), a prisão em flagrante possui natureza eminentemente cautelar, uma vez que sua finalidade não é antecipar a aplicação da pena, mas assegurar a efetividade da persecução penal. Trata-se de medida destinada a interromper a

atividade criminosa, evitar a fuga do agente e preservar provas relevantes para a investigação e para o processo. Sua legitimidade está diretamente relacionada à contemporaneidade entre o fato criminoso e a intervenção estatal, elemento que diferencia a situação de flagrância de meras suspeitas ou conjecturas.

A finalidade cautelar do flagrante exige que sua aplicação observe rigorosamente os limites estabelecidos pela legislação e pela Constituição Federal. Nesse sentido, Capez (2022) destaca que a constatação objetiva da prática delitiva constitui requisito indispensável para a validade da prisão, não sendo admissível a restrição da liberdade baseada exclusivamente em presunções ou indícios frágeis. A atuação da autoridade policial deve estar amparada por elementos concretos que demonstrem a ocorrência do crime e a vinculação do suspeito ao fato investigado.

É importante destacar que a prisão em flagrante não se confunde com a prisão preventiva. Embora ambas sejam espécies de prisão cautelar, possuem pressupostos jurídicos distintos. A prisão em flagrante decorre da constatação imediata da prática delitiva, enquanto a prisão preventiva depende de decisão judicial fundamentada e da presença dos requisitos previstos nos artigos 312 e 313 do Código de Processo Penal. Assim, o flagrante constitui uma medida inicial e provisória, sujeita à posterior apreciação judicial quanto à sua legalidade e necessidade.

Após a lavratura do auto de prisão em flagrante, o magistrado deve realizar o controle jurisdicional da medida, conforme determina o artigo 310 do Código de Processo Penal. Nessa oportunidade, poderá relaxar a prisão ilegal, conceder liberdade provisória, com ou sem aplicação de medidas cautelares diversas, ou converter a prisão em flagrante em prisão preventiva, desde que presentes os requisitos legais.

Sob a perspectiva constitucional, a prisão em flagrante deve ser interpretada em conformidade com os princípios da legalidade, da proporcionalidade, do devido processo legal e da presunção de inocência. Greco (2020) ressalta que a intervenção estatal somente se legitima quando observados os limites impostos pelo Estado Democrático de Direito, sendo vedada qualquer ampliação indevida das hipóteses legais

de flagrância. A restrição da liberdade deve permanecer vinculada à necessidade concreta da medida e à proteção dos direitos fundamentais.

Nessa mesma linha, Pacelli (2021) sustenta que a análise do flagrante deve ocorrer à luz do sistema acusatório constitucional, garantindo-se ao investigado o pleno respeito às garantias processuais. Para o autor, interpretações extensivas das hipóteses de flagrância podem comprometer a legitimidade da atuação estatal e gerar violações aos direitos fundamentais, especialmente à liberdade individual e à presunção de inocência.

Por sua vez, Aury Lopes Jr. (2023) enfatiza que a prisão em flagrante não pode ser compreendida como mecanismo automático de encarceramento. Trata-se de medida excepcional, submetida ao controle jurisdicional imediato e condicionada à estrita observância dos pressupostos legais e constitucionais. Em um Estado Democrático de Direito, a restrição da liberdade somente se justifica quando indispensável à proteção dos bens jurídicos tutelados e à efetividade da persecução penal.

A prisão em flagrante representa instrumento cautelar de tutela imediata da ordem jurídica, destinado a possibilitar a pronta intervenção estatal diante da prática criminosa. Sua validade depende da observância dos requisitos legais previstos no Código de Processo Penal, do respeito às garantias constitucionais e do efetivo controle judicial da medida, assegurando o equilíbrio entre a eficiência da persecução penal e a proteção dos direitos fundamentais do indivíduo.

2.1 Espécies de flagrante previstas no Código de Processo Penal

A prisão em flagrante constitui exceção à regra constitucional que exige ordem judicial para a restrição da liberdade, conforme previsto no artigo 5º, inciso LXI, da Constituição Federal de 1988. Sua finalidade é possibilitar a pronta intervenção estatal diante da prática de uma infração penal, permitindo que o autor seja imediatamente detido quando presente uma das hipóteses legalmente previstas. O estado de flagrância encontra-se disciplinado no artigo 302 do Código de Processo Penal, que estabelece as situações em que o agente pode ser considerado em flagrante delito.

A primeira hipótese corresponde ao chamado flagrante próprio, que ocorre quando o agente está cometendo a infração penal ou acaba de cometê-la. Nessa modalidade, a

percepção do crime é direta e imediata, existindo estreita relação temporal entre a prática delitiva e a prisão. Segundo Nucci (2022), trata-se da forma mais evidente de flagrância, pois a materialidade do fato e os indícios de autoria são constatados de maneira praticamente instantânea, reduzindo controvérsias quanto à legalidade da prisão.

Outra modalidade prevista no artigo 302 é o flagrante impróprio, também denominado quase-flagrante. Nessa situação, o agente é perseguido logo após a prática do crime, em circunstâncias que façam presumir ser ele o autor da infração. Para sua configuração, exige-se continuidade na perseguição e a existência de elementos concretos que justifiquem a atuação policial. Conforme Capez (2022), essa modalidade busca impedir a fuga do infrator e assegurar a efetividade da persecução penal, mantendo a conexão entre o delito e a captura do agente.

O Código de Processo Penal prevê ainda o flagrante presumido ou ficto, caracterizado quando o indivíduo é encontrado logo depois da prática criminosa portando instrumentos, armas, objetos ou quaisquer elementos que indiquem sua participação no delito. Diferentemente das modalidades anteriores, não há percepção direta da prática criminosa, razão pela qual a análise da legalidade da prisão exige maior cautela. Nesse sentido, Nucci (2022) destaca que a autoridade deve verificar cuidadosamente os elementos que relacionam o suspeito ao fato criminoso, evitando prisões arbitrárias fundamentadas em presunções insuficientes.

Além das hipóteses expressamente previstas no Código de Processo Penal, a doutrina e a jurisprudência reconhecem outras classificações relevantes do flagrante. Entre elas destaca-se o flagrante preparado, situação em que o agente é induzido por terceiro, geralmente por autoridade policial ou seu colaborador, a praticar determinada conduta criminosa cuja consumação se torna impossível em razão da própria preparação realizada. Nesses casos, configura-se o chamado crime impossível, previsto no artigo 17 do Código Penal. A Súmula 145 do Supremo Tribunal Federal estabelece que “não há crime quando a preparação do flagrante pela polícia torna impossível a sua consumação”, tornando ilegal a prisão decorrente dessa situação.

Diversamente, o flagrante esperado é considerado plenamente lícito. Nessa modalidade, a autoridade policial recebe informações acerca da possível ocorrência do delito e apenas aguarda o momento de sua execução para efetuar a prisão. Não existe qualquer induzimento ou provocação por parte do Estado, sendo a iniciativa criminosa integralmente atribuída ao agente. Por essa razão, a doutrina e a jurisprudência reconhecem a validade dessa forma de flagrância.

Outra classificação relevante é o flagrante forjado, considerado absolutamente ilícito. Nessa hipótese, provas são artificialmente criadas ou manipuladas com a finalidade de incriminar determinada pessoa. Trata-se de grave violação ao devido processo legal e aos direitos fundamentais, podendo configurar abuso de autoridade quando praticado por agentes públicos. Por não decorrer de situação real de flagrância, a prisão resultante é nula e incompatível com os princípios constitucionais que regem o processo penal.

Merece destaque o flagrante diferido ou retardado, previsto na Lei nº 12.850/2013, que disciplina o combate às organizações criminosas. Nessa modalidade, a intervenção policial é estrategicamente postergada mediante autorização judicial, permitindo o acompanhamento da atividade criminosa para obtenção de maior conjunto probatório e identificação de outros envolvidos. O objetivo é ampliar a eficácia da investigação sem comprometer a legalidade da atuação estatal.

No que se refere aos aspectos procedimentais, a prisão em flagrante deve observar as garantias previstas na Constituição Federal e no Código de Processo Penal. Após a realização da prisão, a autoridade policial deve comunicar imediatamente o fato ao juiz competente, ao Ministério Público e à família do preso ou à pessoa por ele indicada. Além disso, o auto de prisão em flagrante deve ser encaminhado ao Poder Judiciário para análise da legalidade da medida.

Posteriormente, o preso deve ser apresentado à audiência de custódia, ocasião em que o magistrado examinará a regularidade da prisão, bem como eventuais ocorrências de abuso, violência ou ilegalidade. Nos termos do artigo 310 do Código de Processo Penal, o juiz poderá relaxar a prisão ilegal, conceder liberdade provisória, com ou sem aplicação

de medidas cautelares diversas, ou converter a prisão em flagrante em prisão preventiva, desde que presentes os requisitos legais.

A disciplina jurídica do flagrante delito demonstra que a restrição da liberdade somente se legitima quando observados os requisitos legais, os princípios constitucionais e o controle jurisdicional subsequente. O instituto busca conciliar a necessidade de resposta imediata à prática criminosa com a proteção dos direitos e garantias fundamentais assegurados pelo Estado Democrático de Direito.

2.2 Evolução histórica e aplicação prática do flagrante

O instituto da prisão em flagrante possui origem histórica remota e sempre esteve associado à necessidade de permitir a intervenção imediata do Estado diante da prática de uma infração penal. Mirabete e Fabbrini (2014) explicam que a prisão em flagrante surgiu como mecanismo destinado a impedir a continuidade da ação criminosa e assegurar a pronta responsabilização do autor do delito. Em seus primeiros contornos, entretanto, a aplicação do instituto era marcada por elevado grau de discricionariedade das autoridades, com reduzidos mecanismos de controle sobre a legalidade da prisão.

No ordenamento jurídico brasileiro, a compreensão contemporânea da prisão em flagrante foi significativamente modificada pela Constituição Federal de 1988. Antes da promulgação da Carta Constitucional, a atuação estatal no âmbito criminal era caracterizada por menor fiscalização jurisdicional das prisões cautelares. Com o advento do Estado Democrático de Direito, a proteção da liberdade individual passou a ocupar posição central no sistema jurídico, impondo limites mais rigorosos à atuação dos órgãos de persecução penal (Pacelli, 2021).

A Constituição Federal promoveu verdadeira constitucionalização do processo penal ao estabelecer um amplo catálogo de garantias fundamentais aplicáveis às prisões cautelares. Entre essas garantias destacam-se a comunicação imediata da prisão ao juiz competente e à família do preso, prevista no artigo 5º, inciso LXII, bem como o direito ao silêncio e à assistência de advogado, assegurados pelo inciso LXIII. Para Lopes Jr. (2023), essas garantias representam instrumentos essenciais de contenção do poder

punitivo estatal e reforçam a necessidade de controle permanente da legalidade da prisão.

Nesse contexto, a prisão em flagrante deixou de ser compreendida como mecanismo de atuação autoritária para assumir natureza eminentemente cautelar. Conforme Nucci (2022), sua finalidade consiste em assegurar a eficácia da persecução penal, preservando elementos probatórios e evitando a continuidade da atividade criminosa, sem que isso represente antecipação de pena ou violação da presunção de inocência.

A evolução do instituto também está diretamente relacionada ao fortalecimento do modelo acusatório adotado pela Constituição Federal. Segundo Pacelli (2021), a separação entre as funções de investigar, acusar e julgar exige que toda restrição à liberdade seja submetida ao controle jurisdicional, impedindo que a prisão cautelar seja utilizada como instrumento de punição antecipada. Dessa forma, a prisão em flagrante passou a ser interpretada à luz dos princípios do devido processo legal, da ampla defesa e do contraditório.

Importante marco dessa evolução foi a consolidação da audiência de custódia no ordenamento jurídico brasileiro. Incorporada expressamente ao Código de Processo Penal pela Lei nº 13.964/2019, a audiência de custódia fortaleceu o controle judicial das prisões em flagrante ao exigir a rápida apresentação do preso à autoridade judiciária. Para Renato Brasileiro (2023), esse procedimento constitui importante mecanismo de proteção dos direitos fundamentais, permitindo a verificação imediata da legalidade da prisão e de eventuais abusos praticados durante a abordagem policial.

Na aplicação prática contemporânea, a prisão em flagrante continua desempenhando papel relevante na repressão à criminalidade e na preservação da ordem pública. Contudo, sua utilização deve observar rigorosamente os parâmetros constitucionais estabelecidos pela Constituição Federal. Nesse sentido, Capez (2022) destaca que a caracterização do flagrante exige a presença de elementos objetivos e concretos que demonstrem a prática da infração penal, não sendo admissível a restrição da liberdade baseada exclusivamente em suspeitas genéricas ou critérios subjetivos.

Um dos desafios atuais do instituto está relacionado à definição da chamada fundada suspeita. Conforme observa Greco (2020), a atuação policial deve estar amparada em circunstâncias concretas que justifiquem a intervenção estatal, sob pena de violação da presunção de inocência e dos direitos fundamentais do cidadão. A ausência desses elementos pode comprometer a legalidade da prisão e gerar sua posterior invalidação pelo Poder Judiciário.

Outro aspecto relevante da aplicação contemporânea do flagrante refere-se à utilização crescente de recursos tecnológicos na atividade policial. Sistemas de monitoramento por câmeras, dispositivos de rastreamento e mecanismos de reconhecimento facial passaram a integrar a dinâmica da persecução penal. Para Lopes Jr. (2023), embora essas ferramentas possam contribuir para a obtenção de provas e para a identificação dos autores de infrações penais, sua utilização deve ser compatibilizada com os direitos fundamentais relacionados à privacidade, à intimidade e à proteção de dados pessoais.

Nessa perspectiva, Nucci (2022) sustenta que os avanços tecnológicos não afastam a necessidade de observância dos requisitos legais do flagrante, mas apenas ampliam os meios pelos quais a situação de flagrância pode ser constatada. Assim, a tecnologia deve atuar como instrumento de apoio à atividade investigativa, sem flexibilizar as garantias constitucionais que limitam o exercício do poder estatal.

3 O USO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS NA PERSECUÇÃO PENAL

O avanço das tecnologias digitais tem provocado profundas transformações na persecução penal, ampliando a capacidade estatal de investigação, monitoramento e produção de provas. Ferramentas como câmeras de vigilância, câmeras corporais, sistemas de geolocalização, microfones ambientais, rastreadores e mecanismos de reconhecimento facial passaram a integrar de forma crescente a atividade policial e investigativa, influenciando diretamente a apuração dos delitos e a caracterização de situações de flagrância.

Diante desse cenário, torna-se necessário compreender os impactos jurídicos dessas inovações, especialmente quanto à sua utilização como meios de prova e à sua contribuição para a constatação do flagrante delito. Assim, este capítulo analisa as

principais tecnologias aplicadas à persecução penal, sua relevância na atividade investigativa e os reflexos de sua utilização na formação dos elementos probatórios e na atuação dos órgãos responsáveis pela segurança pública e pela justiça criminal.

3.1 As novas tecnologias aplicadas à investigação criminal

A inclusão de novas tecnologias no direito e justiça criminal aumentou a capacidade de intervenção do Estado, determinando fatos e encontrando os criminosos. O Lopes Jr. autor desse conteúdo, afirmou em 2023 que os antigos métodos foram substituídos por novos meios de sistema, que no qual permitiu em sistemas forenses grande quantidade de dados, reconhecimento facial e bancário de forma conjunta. Deste modo, essas ferramentas tecnológicas permitiram a identificação de criminosos, a identificação de padrões e o conjunto de evidencias que servem de provas para as investigações. Porém, os usos destas ferramentas devem observar os direitos e limites constitucionais. De acordo com o Rogerio Greco (2020), o uso de tecnologias como varredura digital, a identificação de dados e algoritmos exigem proporcionalidade e adequação. Desse modo, O seu uso deve ser feito de maneira legitima e jurídica justificada, conservando direitos e garantis individuais.

Na área das jurisprudências podemos observar um entendimento do STF no número RE 1.055.941 (Tema 990 da repercussão geral) de que o compartilhamento de dados bancários e fiscais por órgãos controladores com o MP (ministério público) é valido, desde que seja respeito os direitos por lei e o meio fim da investigação. Por outro lado, o STJ entende de acordo coma sua jurisprudência no RHC 51.531/RO que os dados telefônicos do indivíduo, apenas, podem ser acessados mediante autorização judicial, protegendo direitos individuais. Logo, tais fatos buscam equilíbrio entre direitos individuais e investigação.

3.2 A utilização de câmeras, microfones e rastreadores como meios de prova

A era digital revolucionou a investigação criminal, trazendo um conjunto de tecnologias que mudaram a forma como a prova é produzida e avaliada. Câmeras corporais, sistemas de vigilância urbana, microfones ambientais e rastreadores por GPS passaram a ter um papel central na resolução de crimes, proporcionando um registro objetivo de

eventos que antes dependiam exclusivamente de testemunhos. Contudo, a incorporação desses meios probatórios ao processo penal suscita complexos debates jurídicos, especialmente no que tange à ponderação entre a eficiência da investigação e a proteção de direitos fundamentais, como a intimidade, a privacidade e a inviolabilidade do domicílio.

O uso de câmeras, tanto corporais acopladas aos uniformes de agentes de segurança quanto de vigilância em espaços públicos e privados, é amplamente aceito como meio de prova lícito. De acordo com Nucci (2022), esses registros aumentam a transparência da atuação do Estado, possibilitam uma documentação precisa dos acontecimentos e funcionam como um mecanismo essencial de controle da atividade policial, protegendo tanto o cidadão de possíveis abusos quanto o agente de acusações infundadas. Os tribunais superiores têm consistentemente aprovado o uso de imagens adquiridas de forma lícita. Por exemplo, o Superior Tribunal de Justiça (STJ) estabeleceu que gravações feitas em locais públicos ou em áreas comuns de propriedades privadas (como corredores de condomínios) não constituem uma violação de privacidade, podendo ser usadas como prova sem restrições (STJ, HC 642.965/SP, 2021).

No entanto, a situação se complica quando a gravação é clandestina, ou seja, feita por um dos participantes sem o consentimento dos outros. O Supremo Tribunal Federal (STF), ao analisar a tese de repercussão geral (Tema 237), decidiu que a gravação ambiental realizada por um dos participantes, sem o conhecimento do outro, é permitida e pode ser utilizada como prova em processo judicial, desde que não exista motivo legal que impeça ou restrinja a conversação. A ilicitude ocorreria somente se a gravação fosse feita por terceiros, sem o consentimento dos comunicadores e sem a necessária autorização judicial, caracterizando uma interceptação ilegal.

Por outro lado, o uso de microfones e rastreadores por GPS traz desafios ainda maiores, uma vez que essas tecnologias são intrinsecamente mais invasivas. A captura de sons ambientais e o acompanhamento constante dos movimentos de uma pessoa podem expor aspectos íntimos de sua vida pessoal. Por esse motivo, a jurisprudência demanda um controle judicial estrito. Ao analisar o Recurso Extraordinário (RE) 625.263, o STF determinou que é necessário obter autorização judicial para acessar os dados de

geolocalização guardados em celulares, considerando-os, para efeitos de proteção, como sigilosas as comunicações.

De maneira semelhante, a Lei nº 12.850/2013 (Lei de Organizações Criminosas) considera a "captação ambiental de sinais eletromagnéticos, ópticos ou acústicos" uma técnica especial de investigação. No entanto, exige uma decisão judicial fundamentada que comprove sua essencialidade como meio de prova e estabeleça os limites da diligência. Em geral, a instalação de um dispositivo de escuta ou rastreador veicular sem autorização judicial prévia é considerada prova ilícita, contaminando todo o processo resultante dessa evidência, de acordo com a teoria dos frutos da árvore envenenada (fruits of the poisonous tree).

A exceção a essa regra se dá em casos de flagrante delito. Por exemplo, o STJ tem permitido que policiais coloquem um rastreador em um carro usado para o transporte de drogas, quando a informação é obtida no calor dos acontecimentos e tem como objetivo confirmar um crime em curso. Nessas situações, a urgência e a gravidade do crime justificariam a ação, que seria posteriormente sujeita ao controle judicial (STJ, AgRg no HC 807.999/SC, 2023).

Assim, a jurisprudência brasileira procura um equilíbrio: admite a utilidade e a legitimidade das novas tecnologias como instrumentos de investigação, porém estabelece medidas de proteção para resguardar a privacidade do cidadão. A regra geral exige autorização judicial para qualquer ação investigativa que envolva uma violação considerável da intimidade ou privacidade. A falta desse controle torna a prova ilegal e inutilizável no processo, reiterando que a busca pela verdade no processo penal não pode ser feita a qualquer custo, pois isso violaria as garantias que sustentam o próprio Estado de Direito.

3.3 O papel da tecnologia na constatação do flagrante delito

A evolução tecnológica não só alterou os meios de prova, como também influenciou diretamente a maneira como as autoridades percebem e confirmam o estado de flagrância. Instrumentos como sistemas de monitoramento por câmeras em tempo real, drones de vigilância, rastreadores GPS e comunicação instantânea aumentaram a

habilidade do Estado de observar e responder a atividades ilícitas, suscitando questões relevantes sobre a conformidade dessas novas formas de percepção com os requisitos tradicionais de flagrante delito, estabelecidos no artigo 302 do Código de Processo Penal.

A tecnologia possibilita a "visualização" do crime de maneira remota. Um operador de central de monitoramento que vê um roubo sendo cometido por meio de uma câmera e aciona imediatamente uma viatura policial está, de fato, presenciando o crime. Lopes Jr. (2023) esclarece que gravações ao vivo, transmissões digitais e câmeras colocadas em locais estratégicos podem atender à necessidade de percepção instantânea, contanto que exista uma conexão temporal e lógica clara e contínua entre a observação do evento e a intervenção policial subsequente. A conexão tecnológica supera a distância física, preservando a essência do flagrante: a confirmação visual do crime em andamento.

Os tribunais superiores têm ajustado sua jurisprudência a essa nova realidade. O Superior Tribunal de Justiça (STJ) já estabeleceu que o monitoramento por câmeras de segurança é um método adequado para justificar a prisão em flagrante. Em várias decisões, o Tribunal confirmou a legalidade de prisões efetuadas após operadores de vigilância visualizarem um crime em curso e informarem à polícia, que, ao chegar ao local, realiza a detenção. Nessas situações, entende-se que a condição de flagrância é constante e ininterrupta desde a observação inicial até a intervenção policial (STJ, HC 585.983/SP, 2020). Dessa forma, a prova da materialidade e os indícios de autoria são verificados de maneira sólida e em tempo real.

No entanto, o STJ estabelece limites claros, enfatizando que a tecnologia não deve ser utilizada para criar novas situações de flagrante nem para expandir de forma indevida as já previstas em lei. Um exemplo significativo dessa restrição refere-se à entrada em domicílio. No julgamento do Habeas Corpus nº 598.051/SP, a Sexta Turma do STJ determinou que a simples visualização de drogas em uma residência por câmeras de segurança não justifica, por si só, a entrada forçada de policiais no domicílio sem mandado judicial. O Tribunal decidiu que, apesar de a tecnologia possibilitar a visualização do crime, isso não elimina a necessidade constitucional de autorização

judicial para a violação de domicílio, exceto em casos de flagrante delito que justifiquem a urgência da ação, o que deve ser analisado individualmente.

Como alerta Nucci (2022), esses recursos devem servir como meios complementares e eficazes para a comprovação do delito, e não como uma razão para flexibilizar os requisitos fundamentais do instituto. A tecnologia é utilizada para observar o que já é visível, porém não para invadir o que é resguardado pela intimidade e pela inviolabilidade do domicílio. A segurança visual oferecida por uma câmera não tem o poder, por exemplo, de converter uma suspeita em flagrante presumido (art. 302, IV) sem a presença dos elementos necessários previstos no tipo legal, como localizar o agente "imediatamente após" com "instrumentos, armas, objetos ou papéis" do delito.

Outro aspecto em discussão é o flagrante em delitos praticados no ambiente digital, como a extorsão por meio de sequestro de dados (ransomware). Nessas situações, o monitoramento de transações em criptomoedas e a identificação de endereços IP podem ser considerados os "instrumentos" do delito, possibilitando a caracterização do flagrante presumido. A jurisprudência ainda está em processo de consolidação a respeito desses assuntos, porém a tendência é utilizar, por analogia, os mesmos princípios de imediatidade e certeza visual, ajustados à natureza não física do ciberespaço.

Assim, a tecnologia funciona como uma extensão dos sentidos humanos na atividade policial, ampliando a habilidade de identificar flagrantes. Entretanto, sua utilização deve sempre ser baseada na legalidade estrita e no respeito às garantias constitucionais, servindo como um instrumento para a aplicação precisa da lei, e não como um pretexto para sua expansão.

4. LIMITES CONSTITUCIONAIS E DIREITOS FUNDAMENTAIS (casos práticos)

A crescente incorporação de ferramentas tecnológicas à persecução penal trouxe importantes benefícios para a investigação criminal e para a produção de provas, mas também ampliou os desafios relacionados à proteção dos direitos e garantias fundamentais. Em um Estado Democrático de Direito, a busca pela eficiência na

repressão à criminalidade não pode ocorrer em detrimento das liberdades individuais asseguradas pela Constituição Federal de 1988.

Nesse contexto, torna-se imprescindível analisar os limites constitucionais que condicionam a utilização de tecnologias no âmbito processual penal, especialmente no que se refere à proteção da privacidade, da intimidade, da imagem e dos dados pessoais. Assim, este capítulo examina os principais parâmetros constitucionais aplicáveis à produção de provas tecnológicas, a incidência da Lei Geral de Proteção de Dados, bem como a interpretação conferida pela doutrina e pela jurisprudência dos tribunais superiores diante dos novos desafios impostos pela evolução tecnológica na persecução penal.

4.1 A proteção constitucional à privacidade, imagem e intimidade

A proteção constitucional à privacidade, à intimidade e à imagem constitui um dos principais limites materiais à atuação estatal na persecução penal. O art. 5º, X, da Constituição da República assegura a inviolabilidade desses direitos, erigindo-os à condição de garantias fundamentais diretamente vinculadas ao princípio da dignidade da pessoa humana. Conforme Gomes (2022), tais direitos funcionam como verdadeiras cláusulas de contenção contra ingerências arbitrárias do poder público, especialmente em contextos marcados pelo avanço tecnológico e pela ampliação dos mecanismos de vigilância.

No âmbito do processo penal, a utilização de ferramentas como interceptações telemáticas, quebras de sigilo de dados, geolocalização em tempo real e extração de conteúdo de dispositivos eletrônicos deve observar rigorosamente os critérios da legalidade, necessidade, adequação e proporcionalidade. Lopes Jr. (2023) sustenta que a legitimidade da prova digital depende não apenas de sua utilidade probatória, mas da estrita observância das garantias constitucionais que estruturam o devido processo legal. A restrição à esfera privada, portanto, deve ser sempre excepcional, fundamentada e submetida ao controle jurisdicional.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem reiteradamente afirmado essa diretriz. No julgamento do RE 1.055.941 (Tema 990 da repercussão geral), a Corte

reconheceu a constitucionalidade do compartilhamento de dados bancários e fiscais por órgãos de controle com o Ministério Público, desde que respeitados os limites legais e a finalidade investigativa, afastando a necessidade de autorização judicial prévia apenas quando não houver reserva constitucional expressa de jurisdição. O precedente evidencia a preocupação do Tribunal em equilibrar eficiência investigativa e proteção à intimidade.

Em outro caso paradigmático, o STF, ao apreciar a ADI 6.387, que discutiu o compartilhamento de dados de usuários de telecomunicações com o IBGE durante a pandemia, destacou que o tratamento de dados pessoais deve observar critérios de finalidade, necessidade e segurança, reafirmando a centralidade da proteção à privacidade no Estado Democrático de Direito. Ainda que não se trate diretamente de persecução penal, o precedente consolida parâmetros aplicáveis a qualquer atuação estatal que envolva dados pessoais sensíveis.

No âmbito infraconstitucional, o Superior Tribunal de Justiça consolidou entendimento no sentido de que o acesso ao conteúdo de telefone celular apreendido depende, em regra, de autorização judicial específica. No RHC 51.531/RO, a Corte entendeu que a mera apreensão do aparelho não autoriza a devassa irrestrita de seu conteúdo, porquanto o smartphone constitui extensão da vida privada do indivíduo. Esse entendimento foi reafirmado em diversos julgados posteriores, nos quais o STJ reconheceu a ilicitude da prova obtida mediante acesso não autorizado a mensagens, fotografias e dados armazenados.

Casos práticos demonstram que a ausência de controle judicial pode comprometer a validade da persecução penal. A obtenção de dados de geolocalização sem ordem judicial, por exemplo, tem sido considerada ilícita quando não configurada situação de flagrante ou urgência devidamente justificada. Do mesmo modo, o uso indiscriminado de sistemas de reconhecimento facial em espaços públicos suscita debate quanto à presunção de inocência, ao risco de discriminação algorítmica e à violação da imagem e da honra.

Portanto, a proteção constitucional à privacidade, à intimidade e à imagem não impede o uso de tecnologias investigativas, mas impõe balizas normativas claras. A persecução penal eficiente deve coexistir com a tutela dos direitos fundamentais, sob pena de deslegitimação do próprio sistema de justiça criminal. O controle judicial efetivo, a fundamentação adequada das decisões e a observância da proporcionalidade configuram requisitos indispensáveis para que a inovação tecnológica não se converta em instrumento de vigilância massiva incompatível com a ordem constitucional.

4.2 O devido processo legal e a proporcionalidade na produção das provas

O devido processo legal, previsto no art. 5º, LIV, da Constituição da República, estabelece limites substanciais e procedimentais à atuação estatal, inclusive no que se refere à produção de provas tecnológicas no processo penal. Trata-se de cláusula estruturante que condiciona a validade de toda atividade investigativa e jurisdicional ao respeito às garantias fundamentais. Gomes (2022) sustenta que a legitimidade da persecução penal não decorre apenas da finalidade repressiva, mas da observância de um itinerário jurídico racional, controlável e compatível com os direitos individuais. Nesse contexto, a prova obtida por meio tecnológico deve respeitar não apenas a legalidade formal, mas também a proporcionalidade material da medida.

A tecnologia amplia exponencialmente a capacidade investigativa do Estado, permitindo interceptações telemáticas, rastreamento por geolocalização, extração de dados digitais e cruzamento automatizado de informações. Contudo, como adverte Lopes Jr. (2023), a sofisticação dos meios não altera o núcleo essencial do devido processo legal, que exige motivação adequada, controle judicial prévio quando houver reserva de jurisdição e respeito ao contraditório e à ampla defesa. A produção probatória deve ser transparente, auditável e passível de impugnação pela defesa, sob pena de comprometimento da paridade de armas.

O princípio da proporcionalidade, com suas subdimensões de adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito, funciona como critério de aferição da legitimidade das medidas invasivas. A intervenção tecnológica deve ser apta a atingir o fim investigativo (adequação), inexistindo meio menos gravoso igualmente eficaz (necessidade), e o benefício à persecução penal deve superar a restrição imposta ao

direito fundamental (proporcionalidade em sentido estrito). A inobservância desses parâmetros conduz à ilicitude da prova, nos termos do art. 5º, LVI, da Constituição.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem reafirmado esses limites. No julgamento do Tema 1184 da repercussão geral (ARE 1.042.075), a Corte fixou entendimento no sentido de que é ilícita a prova obtida mediante acesso ao conteúdo de telefone celular apreendido sem autorização judicial, salvo consentimento válido do titular ou situação excepcional devidamente justificada. O STF reconheceu que o aparelho celular concentra dados sensíveis que integram a esfera de intimidade do indivíduo, exigindo controle jurisdicional prévio para sua devassa.

Em linha semelhante, o Superior Tribunal de Justiça consolidou o entendimento de que a simples situação de flagrante não autoriza, por si só, o acesso irrestrito aos dados armazenados em dispositivo eletrônico. No RHC 51.531/RO, a Corte declarou ilícita a prova extraída de telefone celular sem ordem judicial, destacando que a garantia constitucional da intimidade não pode ser relativizada automaticamente pela apreensão do bem. O STJ também tem reconhecido a nulidade de provas decorrentes de quebras de sigilo telemático desacompanhadas de fundamentação concreta quanto à necessidade da medida.

Casos práticos demonstram a relevância desses parâmetros. Em investigações criminais envolvendo tráfico de drogas, por exemplo, é comum a apreensão de celulares no momento da prisão em flagrante. Todavia, o acesso imediato a mensagens, fotografias e aplicativos de conversa, sem autorização judicial ou consentimento inequívoco, tem sido considerado prova ilícita, contaminando os elementos subsequentes pela teoria dos frutos da árvore envenenada. Do mesmo modo, decisões judiciais que autorizam interceptações ou quebras de sigilo de forma genérica, sem delimitação temporal ou indicação precisa da finalidade, têm sido invalidadas por ausência de fundamentação idônea.

Portanto, o devido processo legal e a proporcionalidade operam como verdadeiros filtros de constitucionalidade da prova tecnológica. A eficiência investigativa não pode se sobrepor à estrutura garantista do processo penal. A atuação estatal deve ser

excepcional, motivada e estritamente necessária, sob pena de nulidade da prova e comprometimento da legitimidade do próprio sistema de justiça criminal. A tecnologia é instrumento, não fundamento autônomo de restrição de direitos. Seu uso somente se justifica quando compatível com as balizas constitucionais que regem o Estado Democrático de Direito.

4.3 A aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados no processo penal

A aplicação da Lei Geral de Proteção de Dados (Lei n. 13.709/2018) ao processo penal representa um dos temas mais relevantes na interface entre tecnologia, persecução criminal e direitos fundamentais. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) estabelece parâmetros normativos para o tratamento de dados pessoais, estruturados a partir de princípios como finalidade, adequação, necessidade, transparência, segurança e responsabilização. Segundo Gomes (2022), tais princípios constituem desdobramentos diretos da garantia constitucional da privacidade e da autodeterminação informativa, funcionando como limites materiais à atividade estatal de coleta e processamento de informações.

Embora a LGPD preveja, em seu art. 4º, hipóteses de tratamento de dados para fins de segurança pública e persecução penal, isso não implica uma exclusão absoluta de sua incidência principiológica. Ao contrário, a atividade investigativa deve observar padrões mínimos de legitimidade, especialmente quando envolve dados sensíveis — como origem racial, convicções religiosas, informações biométricas e registros de comunicações privadas. O manuseio dessas informações exige fundamentação concreta, delimitação da finalidade investigativa e mecanismos de controle institucional, evitando práticas generalizadas de vigilância.

Lopes Jr. (2023) sustenta que a compatibilização entre proteção de dados e processo penal deve ser realizada sob a ótica do garantismo penal, preservando o núcleo essencial das liberdades públicas. A eficiência investigativa não autoriza o tratamento massivo e indiscriminado de dados pessoais. A coleta deve ser específica, proporcional e vinculada a uma investigação formalmente instaurada. Nesse sentido, a proteção de dados atua como filtro de legitimidade da prova digital, impondo rastreabilidade, integridade e possibilidade de contraditório sobre a cadeia de custódia informacional.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem contribuído para a consolidação desses parâmetros. No julgamento da ADI 6.387, a Corte afirmou que o compartilhamento de dados pessoais pelo poder público deve observar critérios estritos de finalidade e segurança, reconhecendo a proteção de dados como direito fundamental autônomo, derivado do art. 5º, X e XII, da Constituição. Posteriormente, no RE 1.055.941 (Tema 990), o STF declarou constitucional o compartilhamento de dados bancários e fiscais com o Ministério Público sem autorização judicial prévia, desde que respeitados os limites legais e a finalidade específica da investigação, reafirmando a necessidade de controle institucional e de observância ao princípio da proporcionalidade.

No âmbito infraconstitucional, o Superior Tribunal de Justiça tem aplicado fundamentos convergentes ao reconhecer a ilicitude de provas obtidas mediante acesso indevido a dados armazenados em dispositivos eletrônicos. No RHC 51.531/RO, o Tribunal assentou que o conteúdo de telefone celular não pode ser devassado sem autorização judicial ou consentimento válido do titular, entendimento que dialoga diretamente com os princípios da necessidade e da finalidade previstos na LGPD. Em decisões posteriores, o STJ também tem invalidado quebras de sigilo telemático genéricas ou desprovidas de fundamentação concreta, reforçando a exigência de delimitação objetiva da medida.

Casos práticos ilustram a importância dessa disciplina normativa. Em investigações baseadas em cruzamento automatizado de dados, por exemplo, a utilização de bancos de dados integrados exige critérios técnicos transparentes e mecanismos de auditoria, a fim de evitar discriminações algorítmicas ou ampliações indevidas do objeto investigativo. Da mesma forma, a utilização de sistemas de reconhecimento facial deve observar bases legais claras, estudos de impacto e controle judicial, sob pena de violação da proporcionalidade e da presunção de inocência.

Assim, a aplicação da LGPD ao processo penal não constitui obstáculo à persecução criminal, mas instrumento de racionalização e legitimação da atividade investigativa. A proteção de dados pessoais reforça o modelo constitucional de processo penal, assegurando que a tecnologia permaneça subordinada à dignidade da pessoa humana e aos limites do Estado Democrático de Direito. A compatibilização entre inovação

tecnológica e garantias fundamentais representa avanço necessário para impedir que a eficiência se converta em pretexto para vigilância massiva ou erosão de direitos.

4.4 Análise Jurisprudencial E Casos Práticos

4.4.1 Casos julgados pelo STF e STJ envolvendo tecnologia em flagrantes

A jurisprudência dos tribunais superiores tem desempenhado papel determinante na delimitação dos contornos constitucionais do uso de tecnologia em situações de flagrante delito. A incorporação de câmeras de segurança, sistemas de monitoramento urbano, gravações ambientais, dispositivos de captação audiovisual e extração de dados digitais impôs ao Poder Judiciário a tarefa de compatibilizar eficiência investigativa e garantias fundamentais.

O Supremo Tribunal Federal reconhece, de forma consolidada, a licitude de imagens e gravações realizadas em ambientes públicos, desde que não haja violação de domicílio ou afronta à intimidade em espaços constitucionalmente protegidos. A Corte tem entendido que registros provenientes de câmeras de segurança instaladas em vias públicas ou estabelecimentos comerciais constituem meios idôneos de prova, aptos a demonstrar autoria e materialidade, desde que preservada a cadeia de custódia e assegurado o contraditório. Nessas hipóteses, não há expectativa legítima de privacidade, razão pela qual a captação não configura, por si só, violação de direitos fundamentais.

Todavia, o STF também estabelece limites rigorosos. No julgamento do RE 603.616/RO (Tema 280 da repercussão geral), a Corte fixou entendimento de que o ingresso forçado em domicílio sem mandado judicial somente é lícito quando amparado em fundadas razões, devidamente justificadas a posteriori, que indiquem situação de flagrante delito. A utilização de recursos tecnológicos — como monitoramento prévio ou denúncias anônimas corroboradas por vigilância — não dispensa a demonstração objetiva desses elementos. A mera suspeita ou presunção não autoriza mitigação da garantia da inviolabilidade domiciliar.

No tocante ao acesso a dados digitais em situação de flagrante, o STF, ao apreciar o Tema 1184 da repercussão geral (ARE 1.042.075), reafirmou que o conteúdo de telefone

celular apreendido não pode ser acessado sem autorização judicial, salvo consentimento válido do titular. O entendimento é claro ao distinguir a apreensão física do aparelho da devassa de seu conteúdo informacional. A tecnologia, nesse contexto, não amplia automaticamente os poderes da autoridade policial.

O Superior Tribunal de Justiça também possui vasta jurisprudência sobre o tema. No RHC 51.531/RO, declarou ilícita a prova extraída de aparelho celular sem prévia autorização judicial, mesmo em contexto de prisão em flagrante. A Corte ressaltou que o smartphone representa verdadeira extensão da vida privada do indivíduo, abrigando dados pessoais, comunicações e registros sensíveis. Em diversos precedentes posteriores, o STJ reiterou que o flagrante não legitima, por si só, a quebra automática de sigilo telemático.

Além disso, o STJ tem enfrentado casos envolvendo gravações ambientais realizadas por um dos interlocutores. O entendimento predominante admite a licitude da gravação quando um dos participantes da conversa realiza o registro, ainda que sem o conhecimento do outro, desde que não haja induzimento ilícito ou flagrante preparado. Esse ponto dialoga com a doutrina de Nucci (2022), que adverte para a vedação do flagrante artificial ou provocado, hipótese em que a autoridade cria a situação criminosa apenas para viabilizar a prisão, violando o devido processo legal.

Greco (2020) sustenta que provas obtidas mediante invasão de domicílio, interceptação clandestina ou manipulação tecnológica com desvio de finalidade devem ser consideradas inadmissíveis, nos termos do art. 5º, LVI, da Constituição. A tecnologia não pode servir como instrumento de flexibilização indevida das garantias processuais. O respeito à cadeia de custódia, introduzida expressamente no Código de Processo Penal pela Lei n. 13.964/2019, tornou-se requisito essencial para assegurar a integridade de mídias digitais, arquivos eletrônicos e registros audiovisuais.

Casos práticos revelam a importância desses parâmetros. Em operações policiais baseadas em monitoramento por câmeras urbanas, a validade da prisão em flagrante depende da demonstração de que as imagens não foram manipuladas e de que houve preservação técnica adequada do material probatório. Da mesma forma, em situações

de perseguição policial acompanhada por sistemas de rastreamento, a legalidade do flagrante exige que a abordagem esteja fundada em elementos objetivos previamente colhidos.

Conclui-se que a análise jurisprudencial evidencia um movimento de equilíbrio: os tribunais superiores reconhecem a legitimidade do uso de tecnologias em flagrantes, mas condicionam sua validade à observância estrita dos direitos fundamentais, da proporcionalidade e da cadeia de custódia. A tecnologia é admitida como instrumento de reforço probatório, jamais como justificativa para flexibilização das garantias constitucionais. A legalidade da prisão em flagrante, portanto, depende tanto da correção formal do procedimento quanto da licitude da obtenção e preservação das provas tecnológicas que a sustentam.

4.4.2 O uso de câmeras corporais e reconhecimento facial no policiamento

A incorporação de câmeras corporais (body cams) e sistemas de reconhecimento facial ao policiamento ostensivo representa uma das mais relevantes transformações recentes na atividade de segurança pública. Essas tecnologias impactam diretamente a dinâmica do flagrante, a produção da prova penal e o controle da legalidade das abordagens, exigindo análise à luz dos princípios constitucionais do devido processo legal, da proporcionalidade e da presunção de inocência.

As câmeras corporais têm sido reconhecidas como instrumentos de dupla função: meio de prova e mecanismo de accountability policial. A doutrina destaca que sua utilização contribui para a transparência da atuação estatal, reduzindo alegações infundadas tanto contra policiais quanto contra abordados. Nucci (2022) observa que o registro audiovisual contínuo das diligências fortalece a credibilidade da prova testemunhal, desde que respeitados os parâmetros legais de preservação da cadeia de custódia e integridade do arquivo digital.

No plano jurisprudencial, o Superior Tribunal de Justiça tem admitido a utilização de gravações realizadas por policiais uniformizados como fundamento idôneo para decretação e manutenção da prisão em flagrante, quando as imagens demonstram de forma objetiva a prática delitiva. A Corte ressalta, entretanto, que o valor probatório do

registro audiovisual depende da demonstração de autenticidade, integridade e contextualização dos fatos. Em julgados recentes envolvendo tráfico de drogas e porte ilegal de arma, o STJ afirmou que as imagens captadas por câmeras corporais podem corroborar a versão policial, mas não substituem a necessidade de análise crítica do conjunto probatório.

O Supremo Tribunal Federal também tem enfatizado a importância da preservação da cadeia de custódia prevista nos arts. 158-A e seguintes do Código de Processo Penal. Em decisões relativas à licitude da prova digital, a Corte destacou que a ausência de documentação adequada sobre coleta, armazenamento e transferência do arquivo audiovisual pode comprometer sua validade. Assim, a tecnologia é admitida como instrumento de reforço da transparência, mas condicionada a protocolos técnicos rigorosos.

Diversamente, o reconhecimento facial automatizado apresenta desafios mais complexos. Trata-se de tecnologia baseada em algoritmos de comparação biométrica que identificam indivíduos a partir de bancos de dados previamente alimentados. Greco (2020) alerta que a ferramenta pode gerar falsos positivos, especialmente em contextos de baixa resolução de imagem, iluminação precária ou falhas no treinamento do algoritmo. Tais equívocos assumem gravidade quando resultam em abordagens ou prisões indevidas.

A jurisprudência do STF tem sinalizado cautela quanto ao uso exclusivo dessa tecnologia como fundamento para restrição de liberdade. Em manifestações recentes em casos envolvendo reconhecimento facial em eventos públicos, a Corte afirmou que a prisão não pode estar baseada exclusivamente em identificação automatizada, sendo indispensável a existência de elementos probatórios complementares que confirmem a autoria. O reconhecimento facial, portanto, constitui indício, e não prova plena. A ausência de confirmação por outros meios pode caracterizar violação ao devido processo legal e à presunção de inocência.

O STJ, em decisões relativas a prisões efetuadas com base em sistemas de monitoramento inteligente, também tem exigido demonstração concreta da

confiabilidade do método empregado, inclusive quanto à taxa de erro e aos critérios de validação do banco de dados. A Corte ressalta que a mera correspondência algorítmica não supre a necessidade de reconhecimento formal, nos termos do art. 226 do Código de Processo Penal, quando aplicável.

Do ponto de vista doutrinário, Nucci (2022) adverte que o uso indiscriminado do reconhecimento facial pode comprometer o princípio da igualdade, sobretudo diante de evidências empíricas internacionais que apontam maior margem de erro em determinados grupos populacionais. A adoção da tecnologia sem auditoria independente e critérios transparentes pode gerar seletividade penal indevida. Lopes Jr. (2023) acrescenta que o processo penal democrático exige possibilidade efetiva de contraditório técnico, inclusive com acesso aos parâmetros do algoritmo utilizado, sob pena de assimetria informacional entre acusação e defesa.

Casos práticos demonstram que abordagens baseadas exclusivamente em alerta automatizado, sem confirmação visual ou diligência complementar, têm resultado em anulações judiciais. Por outro lado, quando o reconhecimento facial atua como etapa preliminar, seguido de verificação presencial e coleta de outros elementos de convicção, os tribunais tendem a reconhecer a legalidade do procedimento.

Conclui-se que as câmeras corporais e o reconhecimento facial são instrumentos distintos sob a perspectiva jurídico-probatória. As primeiras, quando corretamente utilizadas, fortalecem a transparência e a confiabilidade da atuação policial. O segundo, por envolver processamento automatizado e riscos de erro sistêmico, exige controle técnico, fundamentação robusta e prova complementar. Em ambos os casos, a legitimidade do uso da tecnologia depende da observância estrita dos direitos fundamentais e do devido processo legal, sob pena de nulidade da prova e responsabilização estatal.

4.4.3 Desafios e controvérsias quanto à validade das provas tecnológicas

A expansão das tecnologias digitais no âmbito da persecução penal trouxe ganhos relevantes em eficiência investigativa, mas também ampliou os desafios quanto à validade, autenticidade e licitude das provas produzidas. A admissibilidade das provas

tecnológicas está condicionada à observância rigorosa da cadeia de custódia, à licitude da obtenção e à integridade dos registros, nos termos dos arts. 158-A a 158-F do Código de Processo Penal. A ausência de qualquer desses requisitos pode ensejar o reconhecimento da ilicitude probatória e a consequente nulidade do processo.

O Superior Tribunal de Justiça tem reiterado que imagens, áudios, mensagens eletrônicas e demais dados digitais somente possuem validade jurídica quando demonstrada sua autenticidade e preservação contra manipulações. Em diversos julgados envolvendo extração de conversas de aplicativos de mensagens e arquivos armazenados em nuvem, a Corte destacou que é imprescindível a demonstração do procedimento técnico empregado na coleta, bem como a documentação formal de todas as etapas de armazenamento e transferência do material. A simples juntada de "prints" de tela, desacompanhados de perícia ou certificação técnica, tem sido considerada insuficiente para comprovar a integridade da prova.

A jurisprudência também tem enfrentado controvérsias relacionadas à prova obtida por meio de espelhamento de aplicativos de mensagens, como o WhatsApp Web. O STJ já decidiu que o espelhamento contínuo, sem autorização judicial específica e sem delimitação temporal, configura medida invasiva equiparável à interceptação telemática, sujeita à reserva de jurisdição. Tal entendimento reforça a necessidade de controle judicial prévio para intervenções que afetem a privacidade digital do investigado.

No âmbito constitucional, o Supremo Tribunal Federal tem afirmado que a validade da prova tecnológica deve ser aferida à luz do devido processo legal e da proporcionalidade. Em precedentes envolvendo interceptações telefônicas e telemáticas, a Corte ressaltou que decisões judiciais autorizadoras devem conter fundamentação concreta, com indicação dos indícios razoáveis de autoria e da imprescindibilidade da medida. Autorizações genéricas ou baseadas em meras conjecturas comprometem a legalidade da prova e violam o art. 5º, XII, da Constituição.

A doutrina acompanha essa preocupação. Greco (2020) observa que, embora as tecnologias digitais aumentem a precisão e a capacidade de reconstrução dos fatos,

também facilitam adulterações sofisticadas, como edições de áudio, manipulação de metadados e inserção artificial de conteúdo. Por essa razão, defende a adoção de protocolos técnicos padronizados, auditorias independentes e certificações periciais especializadas para assegurar a confiabilidade do material probatório.

Nucci (2022) reforça que o uso de recursos tecnológicos não pode ampliar indevidamente as hipóteses de restrição de direitos fundamentais. A mera existência de ferramentas avançadas não legitima sua utilização indiscriminada. Intervenções invasivas — como quebra de sigilo de dados, rastreamento em tempo real e monitoramento remoto de dispositivos — exigem autorização judicial fundamentada, sob pena de nulidade absoluta. O autor enfatiza que a modernização do processo penal não autoriza flexibilização das garantias constitucionais historicamente consolidadas.

Lopes Jr. (2023), por sua vez, destaca o risco da chamada “fetichização da prova digital”, fenômeno pelo qual o julgador atribui valor probatório quase absoluto a registros tecnológicos, presumindo sua infalibilidade. Para o autor, a prova digital deve ser submetida ao mesmo crivo crítico das demais provas, inclusive quanto à possibilidade de erro técnico, falha humana ou viés algorítmico. O contraditório substancial exige que a defesa tenha acesso aos códigos-fonte, relatórios técnicos e parâmetros utilizados em sistemas automatizados quando esses forem determinantes para a imputação.

O STF também tem alertado para os riscos de vigilância digital sem controle institucional adequado. Em decisões relacionadas ao compartilhamento massivo de dados e ao monitoramento eletrônico, a Corte enfatizou que a ausência de critérios claros de governança e fiscalização pode gerar distorções probatórias, além de violação sistemática da intimidade e da autodeterminação informativa. A tecnologia, nesse cenário, deve operar sob regime de estrita legalidade e responsabilidade estatal.

Casos práticos evidenciam a complexidade do tema. Em investigações envolvendo crimes cibernéticos, por exemplo, a identificação de endereços IP e registros de conexão depende da correta preservação de logs pelos provedores e da formalização de requisições judiciais. Falhas na documentação dessas etapas têm levado à invalidação de provas por quebra da cadeia de custódia. Da mesma forma, registros extraídos de

câmeras privadas sem certificação de origem e integridade têm sido questionados quanto à autenticidade.

Diante desse panorama, os tribunais superiores têm buscado consolidar interpretação equilibrada que compatibilize eficiência investigativa e proteção constitucional. A admissibilidade da prova tecnológica não se presume pela modernidade do meio empregado, mas resulta da demonstração objetiva de sua licitude, integridade e respeito aos direitos fundamentais. A consolidação de protocolos técnicos, a atuação pericial qualificada e o controle judicial rigoroso constituem elementos indispensáveis para assegurar que a inovação tecnológica fortaleça — e não fragilize — o modelo constitucional de processo penal.

4.5 Desafios E Perspectivas Futuras

4.5.1 A necessidade de atualização legislativa frente ao avanço tecnológico

O avanço exponencial das tecnologias aplicadas à segurança pública e à persecução penal tem evidenciado a existência de lacunas normativas no sistema processual brasileiro. O Código de Processo Penal, concebido em 1941 sob uma lógica eminentemente analógica, não previa realidades contemporâneas como vigilância remota por dispositivos inteligentes, extração forense de dados em larga escala, rastreamento por geolocalização em tempo real e uso de inteligência artificial para análise preditiva. Lopes Jr. (2023) sustenta que a defasagem legislativa gera insegurança jurídica, pois transfere ao Poder Judiciário a tarefa de suprir omissões normativas por meio de interpretações muitas vezes casuísticas.

Embora reformas pontuais tenham sido implementadas — como a disciplina da cadeia de custódia introduzida pela Lei n. 13.964/2019 —, ainda não há regulamentação sistemática sobre limites técnicos e procedimentais de diversas ferramentas digitais. A ausência de critérios objetivos para coleta, armazenamento, compartilhamento e descarte de dados tecnológicos pode comprometer tanto a eficácia da prova quanto a proteção de direitos fundamentais. Gomes (2022) ressalta que a atualização legislativa deve incorporar parâmetros claros de proporcionalidade, necessidade e fundamentação

qualificada, prevenindo abusos decorrentes do uso indiscriminado de tecnologias invasivas.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem sido chamada a preencher parte dessas lacunas. No julgamento do RE 603.616/RO (Tema 280), a Corte fixou tese sobre a necessidade de fundadas razões para ingresso em domicílio sem mandado judicial, inclusive em hipóteses amparadas por monitoramento prévio. O precedente demonstra que o avanço tecnológico não afasta a exigência de parâmetros constitucionais estritos. De igual modo, no Tema 1184 (ARE 1.042.075), o STF afirmou que o acesso ao conteúdo de telefone celular apreendido depende de autorização judicial, salvo consentimento válido, reforçando a necessidade de disciplina normativa específica para provas digitais.

O Superior Tribunal de Justiça também tem enfrentado controvérsias decorrentes da ausência de regulamentação detalhada. Em julgados sobre espelhamento de aplicativos de mensagens e extração de dados telemáticos, a Corte equiparou tais medidas à interceptação de comunicações, exigindo ordem judicial fundamentada e delimitação temporal. Essas decisões evidenciam que, na falta de legislação específica, os tribunais recorrem à analogia com institutos tradicionais, o que nem sempre resolve adequadamente as peculiaridades técnicas envolvidas.

A doutrina aponta que a futura atualização legislativa deve contemplar, no mínimo: (i) definição precisa das técnicas de investigação digital; (ii) critérios objetivos para autorização judicial; (iii) protocolos obrigatórios de auditoria e rastreabilidade; (iv) garantias de contraditório técnico e acesso da defesa aos métodos empregados; e (v) mecanismos de responsabilização em caso de uso abusivo. Lopes Jr. (2023) defende que a normatização deve preservar o modelo acusatório e impedir que a tecnologia produza assimetrias excessivas entre acusação e defesa.

Além disso, a incorporação de sistemas de reconhecimento facial, bancos de dados biométricos e inteligência artificial exige debate legislativo específico sobre vieses algorítmicos, transparência de códigos e controle externo das bases de dados. A ausência de regulamentação clara pode resultar em judicialização constante e decisões divergentes, fragilizando a previsibilidade do sistema penal.

Sob a perspectiva constitucional, a atualização normativa deve observar a centralidade da dignidade da pessoa humana e da proteção à intimidade. O STF já reconheceu a proteção de dados como direito fundamental autônomo, reforçando que qualquer inovação tecnológica deve estar subordinada aos limites constitucionais. Assim, a modernização legislativa não pode significar flexibilização das garantias históricas do processo penal, mas sim sua reafirmação em ambiente digital.

Conclui-se que o desafio contemporâneo consiste em harmonizar inovação tecnológica e segurança jurídica. A atualização legislativa é imperativa para conferir clareza, previsibilidade e legitimidade ao uso de ferramentas digitais na persecução penal. Somente com normas específicas, transparentes e compatíveis com os direitos fundamentais será possível assegurar que o progresso tecnológico fortaleça — e não comprometa — o Estado Democrático de Direito.

4.5.2 O equilíbrio entre eficiência na segurança pública e proteção dos direitos fundamentais

A incorporação de tecnologias avançadas à atividade policial e à persecução penal — como câmeras corporais, reconhecimento facial, análise de dados massivos e monitoramento digital — tem ampliado significativamente a capacidade de resposta estatal, permitindo intervenções mais rápidas, maior precisão probatória e aprimoramento da gestão da segurança pública. Entretanto, a busca por eficiência não pode implicar relativização indevida dos direitos fundamentais que estruturam o Estado Democrático de Direito.

Lopes Jr. (2023) sustenta que o processo penal brasileiro deve permanecer orientado por uma matriz garantista, mesmo diante da sofisticação tecnológica. A eficiência não constitui valor absoluto, devendo ser harmonizada com os princípios do devido processo legal, da presunção de inocência, da ampla defesa e da proporcionalidade. A tecnologia é instrumento da persecução penal, não fundamento autônomo de restrição de liberdades.

A jurisprudência recente do Supremo Tribunal Federal tem reafirmado essa diretriz. No julgamento do Tema 1184 da repercussão geral (ARE 1.042.075), a Corte fixou entendimento de que o acesso a dados armazenados em telefone celular apreendido

depende, em regra, de autorização judicial, salvo consentimento válido do titular. O STF reconheceu que a concentração de dados sensíveis em dispositivos eletrônicos impõe maior rigor na proteção da intimidade, reforçando a necessidade de controle jurisdicional prévio.

Em outra perspectiva, no RE 1.055.941 (Tema 990), o STF declarou constitucional o compartilhamento de dados bancários e fiscais com o Ministério Público, independentemente de autorização judicial, desde que respeitados limites legais e finalidade específica. O precedente evidencia a tentativa de equilíbrio: admite-se a eficiência investigativa, mas condicionada a critérios normativos claros, finalidade determinada e mecanismos de controle institucional.

O Superior Tribunal de Justiça, por sua vez, tem adotado postura cautelosa quanto ao uso de tecnologias invasivas. Em decisões recentes envolvendo reconhecimento facial e identificação automatizada, a Corte tem entendido que a prisão não pode se fundamentar exclusivamente em correspondência algorítmica, sendo indispensável a produção de elementos probatórios complementares. O reconhecimento facial é admitido como indício inicial, mas não como prova conclusiva. Essa orientação busca evitar erros decorrentes de falsos positivos e vieses tecnológicos.

No campo das câmeras corporais, o STJ reconhece a validade das gravações como meio de prova apto a comprovar a dinâmica do flagrante, desde que preservada a cadeia de custódia e assegurado o contraditório. Todavia, a Corte também tem destacado que a ausência de gravação integral da ocorrência ou falhas injustificadas no acionamento do equipamento podem fragilizar a credibilidade da prova, exigindo análise crítica do conjunto probatório.

Do ponto de vista doutrinário, Gomes (2022) enfatiza que o equilíbrio entre eficiência e garantias depende da adoção de critérios objetivos de governança tecnológica, como protocolos claros para utilização de câmeras corporais, regulamentação específica do reconhecimento facial e auditorias periódicas dos sistemas empregados. A ausência de transparência pode gerar opacidade decisional e dificultar o exercício do contraditório técnico pela defesa.

Nucci (2022) acrescenta que a proteção dos direitos fundamentais não deve ser vista como obstáculo à segurança pública, mas como condição de legitimidade da atuação estatal. A repressão penal desprovida de limites constitucionais compromete a credibilidade das instituições e potencializa nulidades processuais. Já Greco (2020) alerta que a expansão do aparato tecnológico sem fiscalização adequada pode conduzir a práticas de vigilância massiva incompatíveis com a dignidade da pessoa humana.

A experiência jurisprudencial demonstra que o Judiciário brasileiro tem buscado consolidar uma interpretação equilibrada, reconhecendo a utilidade das ferramentas tecnológicas, mas exigindo respeito estrito às garantias constitucionais. A eficiência investigativa é valor relevante, sobretudo em contextos de criminalidade complexa, porém não pode justificar intervenções desproporcionais ou generalizadas na esfera privada dos cidadãos.

Nesse cenário, a consolidação de mecanismos permanentes de fiscalização, transparência institucional, regulamentação técnica e controle judicial rigoroso revela-se essencial. Integrar tecnologia e direitos fundamentais não significa escolher entre segurança e liberdade, mas estruturar um modelo de persecução penal em que a inovação esteja subordinada à Constituição. O equilíbrio, portanto, não é mera opção política, mas exigência jurídica decorrente do próprio desenho constitucional do processo penal brasileiro.

4.5.2 PROPOSTAS DE APRIMORAMENTO DAS NORMAS PROCESSUAIS E CONSTITUCIONAIS

O aprimoramento das normas processuais penais, diante do avanço tecnológico, exige uma abordagem sistemática que harmonize inovação investigativa e garantias constitucionais. O atual arcabouço normativo brasileiro, embora tenha incorporado avanços como a disciplina da cadeia de custódia pela Lei n. 13.964/2019, ainda apresenta lacunas quanto à regulamentação específica de provas digitais complexas, inteligência artificial aplicada à investigação e tratamento automatizado de dados pessoais.

Lopes Jr. (2023) defende a necessidade de positivação de diretrizes específicas para a cadeia de custódia digital, incluindo protocolos técnicos obrigatórios para coleta,

espelhamento, armazenamento e perícia de dispositivos eletrônicos. Segundo o autor, a ausência de padronização compromete a confiabilidade da prova e amplia o risco de nulidades processuais. A prova digital, diferentemente da prova material tradicional, é altamente vulnerável a alterações invisíveis, o que exige certificação técnica robusta e rastreabilidade integral dos procedimentos.

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça tem reiterado essa preocupação. Em diversos julgados envolvendo extração de dados de telefones celulares e computadores, a Corte tem invalidado provas quando não demonstrada a integridade do material ou quando ausente documentação formal das etapas de coleta. O entendimento consolidado no RHC 51.531/RO reafirma que o acesso a dados armazenados em dispositivo eletrônico depende de autorização judicial específica, e que a mera apreensão física não legitima a devassa informacional. Esse precedente evidencia a necessidade de critérios normativos mais detalhados sobre limites e procedimentos técnicos.

No âmbito constitucional, o Supremo Tribunal Federal tem estabelecido parâmetros relevantes que poderiam inspirar reformas legislativas. No julgamento do Tema 1184 (ARE 1.042.075), o STF fixou tese no sentido de que o acesso a dados de telefone celular exige autorização judicial, salvo consentimento válido do titular. Já no RE 603.616/RO (Tema 280), a Corte delimitou critérios objetivos para ingresso em domicílio em situação de flagrante, exigindo fundadas razões justificadas a posteriori. Ambos os precedentes revelam tendência jurisprudencial de reforço ao controle jurisdicional e à fundamentação concreta das medidas invasivas.

Diante desse cenário, uma proposta de aprimoramento legislativo envolve a criação de capítulo específico no Código de Processo Penal dedicado às provas digitais e tecnológicas, com previsão expressa sobre: (i) requisitos técnicos mínimos para softwares forenses; (ii) auditorias independentes em sistemas de reconhecimento facial e inteligência artificial; (iii) delimitação temporal e material para acesso a dados de geolocalização; e (iv) obrigação de registro formal e integral das operações tecnológicas realizadas na investigação.

Gomes (2022) sustenta que a modernização normativa deve incorporar mecanismos de transparência institucional e fiscalização externa, inclusive com previsão de relatórios periódicos sobre uso de tecnologias invasivas. A responsabilização civil, administrativa e penal por violações de privacidade deve ser expressamente regulamentada, garantindo efetividade ao direito fundamental à proteção de dados.

Nucci (2022) acrescenta que a atualização normativa deve preservar a estrutura acusatória do processo penal, evitando que ferramentas tecnológicas ampliem excessivamente os poderes investigativos sem contrapartida no fortalecimento do contraditório. Para o autor, a defesa deve ter acesso pleno aos parâmetros técnicos utilizados em algoritmos decisórios que influenciem a imputação penal, sob pena de desequilíbrio processual.

Outra proposta relevante refere-se à regulamentação constitucional mais explícita da proteção de dados no âmbito penal. Após o reconhecimento da proteção de dados como direito fundamental autônomo pelo STF, tornou-se evidente a necessidade de integração sistemática entre normas processuais e princípios constitucionais de autodeterminação informativa, proporcionalidade e dignidade da pessoa humana.

O aprimoramento contínuo das normas, portanto, não se limita à atualização técnica, mas envolve redefinição estrutural de garantias frente à transformação digital. A tecnologia deve operar sob regime de estrita legalidade, controle jurisdicional efetivo e fiscalização democrática. O fortalecimento da cadeia de custódia digital, a padronização de procedimentos forenses e a ampliação da transparência institucional representam medidas concretas para assegurar maior segurança jurídica.

Em síntese, a modernização normativa deve acompanhar a inovação tecnológica sem permitir erosão das garantias constitucionais. A consolidação de regras claras, técnicas e constitucionalmente orientadas permitirá que o sistema penal responda aos desafios contemporâneos com eficiência, mas dentro dos limites impostos pelo Estado Democrático de Direito.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos resultados obtidos a partir da revisão teórica, da legislação vigente e da jurisprudência demonstra que a utilização de ferramentas tecnológicas na caracterização do flagrante delito configura avanço significativo para a persecução penal, mas exige atenção rigorosa aos limites constitucionais. Os dados estudados evidenciam que tecnologias como câmeras corporais, sistemas de geolocalização, microfones ambientais e reconhecimento facial têm ampliado a capacidade estatal de obtenção de provas, proporcionado maior transparência e possibilitado respostas mais céleres à prática criminosa. Entretanto, a eficiência trazida por essas ferramentas não se mostra suficiente para justificar intervenções estatais que extrapolem a legalidade e comprometam direitos fundamentais, como demonstram decisões reiteradas do STF e STJ analisadas ao longo desta pesquisa.

A partir da doutrina de autores como Guilherme de Souza Nucci, Rogério Greco, Fernando Capez, Aury Lopes Jr. e Luiz Flávio Gomes, observa-se consenso sobre a importância da modernização do aparato investigativo. Contudo, todos destacam que tal modernização deve operar dentro dos marcos constitucionais, com especial atenção ao devido processo legal, à proporcionalidade e à preservação da dignidade humana. Enquanto Nucci e Greco reconhecem a relevância das tecnologias no reforço da materialidade e da autoria delitiva, alertam que essas mesmas ferramentas podem se tornar instrumentos de violação de direitos se utilizadas sem regulamentação precisa. Lopes Jr. e Gomes, por sua vez, aprofundam a crítica ao uso indiscriminado de mecanismos invasivos, enfatizando que a proteção da privacidade e dos dados pessoais deve acompanhar o ritmo da inovação tecnológica.

Os julgados dos tribunais superiores reforçam a necessidade desse equilíbrio. O STF tem reafirmado que gravações realizadas em locais públicos, sem invasão de espaços privados, podem ser usadas como prova lícita e, inclusive, fundamentar a prisão em flagrante. No entanto, demonstra rigor quando se trata de interceptações ambientais, monitoramento intrusivo e acesso a dados sensíveis, exigindo sempre autorização judicial. O STJ segue linha semelhante ao compreender que câmeras corporais e sistemas de monitoramento urbano fornecem elementos que fortalecem a verificação

da legalidade das ações policiais, mas alerta que tais registros devem preservar a cadeia de custódia e respeitar a finalidade específica para a qual foram produzidos.

A discussão evidencia ainda que alguns riscos permanecem latentes na incorporação massiva da tecnologia. Entre eles estão a coleta abusiva de dados, o monitoramento indiscriminado, erros técnicos em sistemas de reconhecimento facial, fragilidades na preservação da cadeia de custódia digital e eventual manipulação ou interpretação equivocada dos registros audiovisuais. Esses fatores podem conduzir não apenas à invalidação das provas obtidas, mas também à responsabilização do Estado e ao comprometimento da legitimidade da persecução penal. Assim, mesmo que a tecnologia tenha potencial para fortalecer a justiça criminal, sua adoção sem critérios deixa espaço para arbitrariedades e violação de direitos, reforçando a importância dos limites jurídicos analisados.

Os resultados também mostram que a tecnologia contribui significativamente para o controle da atividade policial. O uso de câmeras corporais, em especial, tem sido apontado como instrumento que protege tanto a população quanto os próprios agentes estatais, proporcionando transparência nas abordagens e reduzindo conflitos narrativos entre versões apresentadas pelas partes envolvidas. Entretanto, sua eficácia depende da existência de protocolos claros de acionamento, armazenamento, integridade e acesso aos arquivos gerados, sob pena de comprometer a confiabilidade dos registros.

Outro ponto relevante refere-se à necessidade de atualização legislativa diante da crescente complexidade tecnológica. A análise evidencia que o ordenamento jurídico brasileiro ainda carece de normas específicas que disciplinem, de maneira detalhada, o uso de tecnologias emergentes na investigação criminal. Faltam diretrizes objetivas que estabeleçam limites temporais, requisitos técnicos, padrões de segurança e critérios de controle institucional. A ausência dessas normas amplia a insegurança jurídica e transfere ao Judiciário o papel de suprir lacunas legislativas, o que nem sempre garante uniformidade interpretativa.

Em termos práticos, os resultados sugerem que o futuro da persecução penal passará inevitavelmente pela integração entre tecnologia e garantias constitucionais. A

construção de parâmetros normativos sólidos, acompanhados de treinamento adequado das forças de segurança, auditoria permanente e responsabilização por abusos, mostra-se estratégia indispensável para equilibrar eficiência e respeito aos direitos fundamentais. Desse modo, a discussão apresentada nesta pesquisa aponta que o avanço tecnológico não deve ser impedido, mas regulado com rigor, de modo a fortalecer o sistema penal sem fragilizar a proteção da pessoa humana.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste trabalho evidenciou que o uso de ferramentas tecnológicas na caracterização do flagrante delito constitui uma realidade irreversível no contexto da persecução penal contemporânea. A incorporação de câmeras corporais, sistemas de videomonitoramento, dispositivos de geolocalização, rastreadores, microfones ambientais e outras tecnologias digitais tem ampliado a capacidade de detecção rápida de crimes, aprimorado a eficiência da atividade policial e fortalecido a produção probatória. Entretanto, esses avanços não podem ser dissociados do respeito às garantias fundamentais previstas na Constituição Federal, especialmente aquelas relacionadas à privacidade, intimidade, imagem, autodeterminação informativa e devido processo legal.

A discussão demonstrou que o flagrante, embora tradicional na estrutura processual penal, assume novos contornos diante das possibilidades tecnológicas. A noção de imediatividade, a percepção sensorial da autoridade e a própria dinâmica da abordagem passaram a incorporar elementos digitais que antes não existiam. Por essa razão, torna-se indispensável que o uso de tais instrumentos seja interpretado à luz dos limites legais e constitucionais, impedindo que a tecnologia seja empregada como justificativa para práticas abusivas ou violações de direitos.

Observou-se também que a jurisprudência do STF e do STJ desempenha papel essencial na delimitação dos contornos da prova tecnológica, validando seu uso quando obtida de forma lícita e impondo restrições rigorosas sempre que seu emprego implique invasão da esfera privada. Essa atuação demonstra que a tecnologia deve ser compreendida como meio auxiliar da atuação estatal, e não como mecanismo legitimador de intervenções indiscriminadas.

Os capítulos finais apontaram para desafios futuros relevantes, entre eles a necessidade de atualização legislativa, a busca pelo equilíbrio entre segurança pública e proteção dos direitos fundamentais e a formulação de critérios claros para a utilização de tecnologias na persecução penal. A expansão dessas ferramentas exige regulamentação cuidadosa, mecanismos robustos de fiscalização e responsabilidade institucional.

Conclui-se que a tecnologia é bem-vinda no processo penal desde que utilizada com cautela, proporcionalidade e respeito absoluto ao marco constitucional. O avanço digital, quando equilibrado com garantias fundamentais, fortalece o sistema jurídico; quando empregado sem controle, compromete a liberdade e a dignidade humana. Assim, o estudo reafirma a importância de se conciliar inovação e garantismo para que o uso de tecnologias na caracterização do flagrante delito sirva à justiça, e não à violação de direitos.

REFERÊNCIAS

ALVES, Carolina Máximo. *A (in)viabilidade constitucional do auto de prisão em flagrante delito online*. 2025. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/items/b116c0e5-2fa9-4b7f-8d11-2ac6e97fe1a4. Acesso em: 19 nov. 2025.

ASSIS, Larissa Maria Melo Ambrozio de. Parâmetros legais para o uso estatal de ferramentas tecnológicas potencialmente intrusivas para fins de segurança. *Revista Brasileira de Inteligência,* Brasília, n. 20, 2025. Disponível em: https://rbi.abin.gov.br/RBI/article/view/274. Acesso em: 19 nov. 2025.

BRASIL. *Código de Processo Penal. Decreto-Lei nº 3.689*, de 3 de outubro de 1941. Brasília, DF: Presidência da República, 1941.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941*. Código de Processo Penal. Rio de Janeiro, RJ, out. 1941.

BRASIL. *Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD***)**. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 2013.

BRASIL. *Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental no Habeas Corpus nº 807.999/SC*. Relator: Ministro Reynaldo Soares da Fonseca, Quinta Turma, julgado em 21/03/2023, DJe 27/03/2023. Brasília, DF: STJ, 2023.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *AgRg no RHC 203.030/SC*. Brasília: STJ,

BRASIL. *Superior Tribunal de Justiça. Habeas Corpus nº 585.983/SP*. Relator: Ministro Rogerio Schietti Cruz, Sexta Turma, julgado em 02/02/2021, DJe 17/02/2021. Brasília, DF: STJ, 2021

BRASIL. *Superior Tribunal de Justiça. Habeas Corpus nº 598.051/SP*. Relator: Ministro Rogerio Schietti Cruz, Sexta Turma, julgado em 02/03/2021, DJe 15/03/2021. Brasília, DF: STJ, 2021.

BRASIL. *Superior Tribunal de Justiça. Habeas Corpus nº 642.965/SP*. Relator: Ministro Nefi Cordeiro, Sexta Turma, julgado em 09/03/2021, DJe 12/03/2021. Brasília, DF: STJ, 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça**.** *Recurso em Habeas Corpus n. 51.531/RO.* Rel. Min. Ribeiro Dantas, julgado em 2016.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Recurso em Habeas Corpus n. 51.531/RO*. Rel. Min. Ribeiro Dantas, julgado em 2016.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça*. RHC 51.531/RO*. Rel. Min. Ribeiro Dantas, julgado em 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 6.387/DF*. Rel. Min. Rosa Weber, julgado em 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *ARE 1.042.075/SE (Tema 1184 da repercussão geral).* Rel. Min. Dias Toffoli, julgado em 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário n. 1.055.941/DF (Tema 990)*. Rel. Min. Dias Toffoli, julgado em 2019.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *Recurso Extraordinário n. 603.616/RO (Tema 280)***.** Rel. Min. Gilmar Mendes, julgado em 2015.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal**.** *Recurso Extraordinário nº 583.937/RJ.* Relator: Ministro Cezar Peluso, Tribunal Pleno, julgado em 19/11/2009 (repercussão geral - Tema 237). Brasília, DF: STF, 2009.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal**.** *Recurso Extraordinário nº 625.263/PR.* Relator: Ministro Gilmar Mendes, Tribunal Pleno, julgado em 12/05/2022 (repercussão geral). Brasília, DF: STF, 2022.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. *STF debate limites e riscos de ferramentas de monitoramento secreto de dispositivos eletrônicos*. Brasília, 10 jun. 2024. Disponível em: https://noticias.stf.jus.br/postsnoticias/stf-debate-limites-e-riscos-deferramentas-

de-monitoramento-secreto-de-dispositivos-eletronicos/. Acesso em: 19 de nov. de 2025.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal*. Súmula nº 145. Não há crime, quando a preparação do flagrante pela polícia torna impossível a sua consumação*. Brasília, DF, 13 dez. 1963.

CAPEZ, Fernando. *Curso de processo penal*. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2022.

COSTA, Leonardo Ferreira. *A utilização de ferramentas tecnológicas como modo de caracterização do flagrante delito:* limites de normas e leis processuais. FAMIG – Faculdade de Direito de Minas Gerais, 2025.

GOMES, Luiz Flávio. *Direitos Fundamentais e Processo Penal*. 7. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.

GRECO, Rogério. *Curso de Direito Penal***:** Parte Geral. Rio de Janeiro: Impetus, ed.

GRECO, Rogério. *Curso de processo penal*. 21. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2020.

LIMA, Renato Brasileiro de**.** *Manual de processo penal*. 11. ed. Salvador: JusPodivm, 2023.

LOPES JR., Aury. *Direito processual penal*. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.

MAIRINK, Carlos Henrique *Passos. Descomplicando o Projeto de Pesquisa*. [recurso eletrônico] / Carlos Henrique Passos Mairink - Belo Horizonte, MG: CaMaiK, 2018.

MAIRINK, Carlos Henrique Passos. HAMANAKA, Raíssa Yuri. SOARES, Filipi Miranda. *Manual para normalização de artigos científicos*: atualizado de acordo com as NBR 6022/2018 e NBR 6023/2018. 2. ed. rev. e atual. - Belo Horizonte: CaMaik, 2020.

MIRABETE, Júlio Fabbrini; FABBRINI, Renato N. *Código de processo penal interpretado*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

NUCCI, Guilherme de Souza. *Código de processo penal comentado*. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

NUCCI, Guilherme de Souza. *Código de processo penal comentado*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

NUCCI, Guilherme de Souza. *Curso de Direito Processual Penal*. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

NUCCI, Guilherme de Souza. *Curso de Direito Processual Penal*. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.

PACELLI, Eugênio. *Curso de processo penal*. 25. ed. São Paulo: Atlas, 2021.