



CENTRO UNIVERSITÁRIO DOM PEDRO II AFYA

BACHARELADO EM DIREITO

THIALISSON BRENNER MAGALHÃES SOUZA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA
PERSECUÇÃO PENAL: Análise da Interceptação
Telemática, Geolocalização e Reconhecimento Facial**

BARREIRAS-BA

2026

THIALISSON BRENNER MAGALHÃES SOUZA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PERSECUÇÃO PENAL:
Análise da Interceptação Telemática, Geolocalização e
Reconhecimento Facial**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Centro Universitário Dom Pedro II Afya unidade
Barreiras-BA como requisito final à obtenção da
graduação de Bacharel em Direito.

Orientador (a): Me. Fábio Pereira de Souza

BARREIRAS-BA

2026

THIALISSON BRENNER MAGALHÃES SOUZA

**O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PERSECUÇÃO PENAL: Análise da
Interceptação Telemática, Geolocalização e Reconhecimento Facial**

Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Centro Universitário Dom
Pedro II Afya, Campus-Barreiras, como requisito final à obtenção do título de
Bacharel em Direito.

Barreiras-Bahia, 16 de junho de 2026.

Nota: .

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
 **FABIO PEREIRA DE SOUZA**
Data: 28/06/2026 22:26:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Fábio Pereira de Souza

Orientador



Documento assinado digitalmente
SUZANA WONG DOS SANTOS
Data: 29/06/2026 16:53:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Suzana Wong dos Santos

Avaliador I



Documento assinado digitalmente
MATEUS DE CAMPOS BALDIN
Data: 30/06/2026 09:32:51-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Mateus de Campos Baldin

Avaliador II

S729i Souza, Thialisson Brenner Magalhães

O impacto das novas tecnologias na persecução penal: Análise da Interceptação Telemática, Geolocalização e Reconhecimento Facial / Thialisson Brenner Magalhães Souza -- Barreiras, 2026.
23 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação – Curso de Direito)
Centro Universitário Dom Pedro II Afya.
Orientador (a): Prof. Me. Fábio Pereira de Souza.

1. Direitos fundamentais. 2. Prova digital. 3. Investigação criminal.
I. Souza, Fábio Pereira de II. Título.

CDU 342.7
CDD 342.085

Sumário

1. INTRODUÇÃO	06
2. AS NOVAS TECNOLOGIAS E SUA INSERÇÃO NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL.....	07
2.1 INTERCEPTAÇÃO TELEMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO CRIMINAL.....	08
2.2 GEOLOCALIZAÇÃO E A RECONSTRUÇÃO DE TRAJETÓRIAS NO PROCESSO INVESTIGATIVO.....	09
2.3 RECONHECIMENTO FACIAL E A IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS.....	09
2.4 A MODERNIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL E SEUS IMPACTOS ESTRUTURAIS.....	11
3. O USO DAS TECNOLOGIAS NA PERSECUÇÃO PENAL E SEUS REFLEXOS JURÍDICOS.....	11
3.1 A PROVA DIGITAL E SUA VALIDADE NO PROCESSO PENAL.....	12
3.2 INTERCEPTAÇÃO TELEMÁTICA E SEUS LIMITES JURÍDICOS.....	13
3.3 GEOLOCALIZAÇÃO E PRODUÇÃO DE PROVA NO PROCESSO PENAL.....	14
3.4 RECONHECIMENTO FACIAL E SEGURANÇA JURÍDICA.....	14
3.5 IMPACTOS NA ATUAÇÃO DAS PARTES NO PROCESSO PENAL	15
3.6 EFICIÊNCIA INVESTIGATIVA VERSUS GARANTIAS FUNDAMENTAIS.....	15
4. DESAFIOS ÉTICOS E LIMITES CONSTITUCIONAIS DA UTILIZAÇÃO TECNOLÓGICA NO PROCESSO PENAL.....	15
4.1 A PROTEÇÃO DA PRIVACIDADE E DOS DADOS PESSOAIS.....	16
4.2 O PRINCÍPIO DA PROPORCIONALIDADE COMO LIMITE À ATUAÇÃO ESTATAL.....	16
4.3 RISCO DE VIGILÂNCIA ESTATAL E CONTROLE EXCESSIVO.....	17
4.4 DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E RISCOS DE INJUSTIÇA.....	17
4.5 A NECESSIDADE DE CONTROLE JURISDICIONAL RIGOROSO.....	18
4.6 O EQUILÍBRIO ENTRE EFICIÊNCIA E GARANTIAS FUNDAMENTAIS.....	18
4.7 A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO NORMATIVA.....	19
4.8 A CAPACITAÇÃO DOS OPERADORES DO DIREITO DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS.....	19
CONCLUSÃO.....	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23

O IMPACTO DAS NOVAS TECNOLOGIAS NA PERSECUÇÃO PENAL: ANÁLISE DA INTERCEPTAÇÃO TELEMÁTICA, GEOLOCALIZAÇÃO E RECONHECIMENTO FACIAL

Orientado: Thialisson Brenner M. Souza ¹

Orietador: Fábio Pereira de Souza ²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o impacto das novas tecnologias na persecução penal e na investigação criminal, com enfoque na interceptação telemática, na geolocalização e no reconhecimento facial como instrumentos de obtenção de prova. A pesquisa busca compreender de que forma tais tecnologias contribuem para a eficiência investigativa, bem como identificar os limites jurídicos e constitucionais impostos à sua utilização. Para tanto, adotou-se metodologia qualitativa, de natureza bibliográfica, com base em doutrina, legislação e jurisprudência. Verificou-se que, embora os recursos tecnológicos ampliem significativamente a capacidade estatal de investigação, seu uso deve ser condicionado ao respeito aos direitos fundamentais, especialmente à privacidade, ao devido processo legal e à presunção de inocência. Conclui-se que o principal desafio do processo penal contemporâneo consiste em equilibrar a eficiência investigativa com a proteção das garantias individuais, assegurando que o avanço tecnológico contribua para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito.

Palavras-chave: Persecução penal; Tecnologia; Prova digital; Direitos fundamentais; Investigação criminal.

ABSTRACT

This article aims to analyze the impact of new technologies on criminal prosecution and criminal investigation, focusing on telematic interception, geolocation, and facial recognition as tools for obtaining evidence. The research seeks to understand how these technologies contribute to investigative efficiency, as well as to identify the legal and constitutional limits imposed on their use. A qualitative methodology was adopted, based on bibliographic research involving doctrine, legislation, and case law. It was found that, although technological resources significantly enhance the State's investigative capacity, their use must respect fundamental rights, especially privacy,

1 Graduando em Direito pelo Centro Universitário Dom Pedro II Afya.

2 Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, graduação em Direito, graduação em Matemática, Pós-Graduado em Finanças Corporativa, Gestão de Pessoas, Ciências Criminais e Direito Empresarial. Atualmente é professor da Afya e da Universidade Maurício de Nassau (UNINASSAU) Barreiras, Advogado.

due process of law, and the presumption of innocence. It is concluded that the main challenge of contemporary criminal procedure is to balance investigative efficiency with the protection of individual guarantees, ensuring that technological advancement strengthens the Democratic Rule of Law.

Keywords: Criminal prosecution; Technology; Digital evidence; Fundamental rights; Criminal investigation.

1. INTRODUÇÃO

Inicialmente, cabe destacar que a evolução das tecnologias digitais tem provocado profundas transformações na sociedade contemporânea, impactando diretamente as relações sociais, econômicas e jurídicas. No âmbito do Direito Penal e Processual Penal, essas mudanças refletem-se de maneira significativa na forma como o Estado exerce a persecução penal, especialmente no que se refere à investigação criminal e à produção de provas.

Assim, a crescente digitalização das interações humanas e a expansão da criminalidade no ambiente virtual exigiram a adoção de novos instrumentos investigativos, capazes de acompanhar a complexidade dos delitos contemporâneos. Nesse contexto, tecnologias como a interceptação telemática, a geolocalização e o reconhecimento facial passaram a desempenhar papel central na apuração de infrações penais.

Diante desse cenário, o presente artigo busca responder à seguinte questão: como equilibrar a utilização das novas tecnologias na persecução penal com a proteção dos direitos fundamentais?

Parte-se da hipótese de que, embora essas tecnologias ampliem significativamente a eficiência investigativa, a legislação brasileira ainda apresenta lacunas quanto à sua regulamentação, o que pode gerar riscos de violação aos direitos fundamentais.

Nesse sentido, a pesquisa possui abordagem qualitativa, com método dedutivo, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, baseada na análise de doutrina, legislação e jurisprudência dos tribunais superiores, especialmente do Supremo Tribunal Federal e do Superior Tribunal de Justiça. Foram considerados materiais publicados entre os anos de 2015 e 2026, selecionados conforme sua relevância temática.

Na fundamentação teórica da presente pesquisa baseou-se nas contribuições doutrinárias de autores consagrados do Direito Penal, Processual Penal e Constitucional, destacando-se Aury Lopes Jr. (2023), Luigi Ferrajoli (2014), Guilherme de Souza Nucci (2022), Rogério Greco (2023), Alexandre de Moraes (2022), Eugênio Raúl Zaffaroni (2017) e Gustavo Badaró (2022), cujas obras possibilitaram aprofundar a análise crítica acerca da utilização das novas tecnologias na persecução penal.

O objetivo do estudo é analisar o impacto dessas tecnologias na persecução penal, identificando seus benefícios e os limites jurídicos e constitucionais que devem orientar sua utilização.

2. AS NOVAS TECNOLOGIAS E SUA INSERÇÃO NA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

A constante evolução tecnológica tem promovido profundas transformações na sociedade contemporânea, impactando diretamente o modo como o Estado exerce suas funções de controle social e persecução penal. No âmbito da investigação criminal, a incorporação de ferramentas tecnológicas deixou de ser um elemento acessório para se tornar um componente essencial na busca pela elucidação de infrações penais.

Historicamente, a investigação criminal era baseada em métodos tradicionais, como interrogatórios, diligências presenciais e coleta de provas físicas. Entretanto, com o avanço das tecnologias digitais e a crescente complexidade das práticas criminosas, esses métodos passaram a se mostrar insuficientes diante da nova realidade social, marcada pela digitalização das relações humanas e pela expansão da criminalidade no ambiente virtual.

Nesse contexto, o Estado passou a adotar mecanismos tecnológicos capazes de ampliar sua capacidade investigativa, permitindo maior eficiência na coleta de provas e na identificação de suspeitos. Conforme destaca Capez (2021), a atividade investigatória deve acompanhar as transformações sociais, sob pena de se tornar ineficaz diante das novas formas de criminalidade.

Dentre as diversas tecnologias utilizadas na investigação criminal, destacam-se a interceptação telemática, a geolocalização e o reconhecimento facial, que serão analisadas a seguir como principais instrumentos de modernização da persecução penal.

2.1 INTERCEPTAÇÃO TELEMÁTICA COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO CRIMINAL

A interceptação telemática representa um dos principais avanços tecnológicos aplicados à investigação criminal. Trata-se do acesso a comunicações realizadas por meios digitais, como aplicativos de mensagens, e-mails e outras plataformas eletrônicas, mediante autorização judicial.

Regulamentada pela Lei nº 9.296/1996 e ampliada pela Lei nº 12.850/2013, a interceptação telemática tornou-se instrumento fundamental na investigação de crimes complexos, especialmente aqueles praticados por organizações criminosas. Isso se deve ao fato de que grande parte das comunicações ilícitas ocorre atualmente em ambiente digital.

Segundo Nucci (2022), a interceptação telemática é um meio de prova extremamente eficaz, pois permite o acesso direto às comunicações entre investigados, possibilitando a reconstrução de condutas criminosas e a identificação de vínculos entre os envolvidos.

Contudo, por envolver a restrição de direitos fundamentais, especialmente o direito à privacidade e ao sigilo das comunicações, sua utilização deve ser excepcional e devidamente fundamentada. Moraes (2022) destaca que a quebra de sigilo somente se justifica quando houver autorização judicial e demonstração da necessidade da medida.

Além disso, a jurisprudência dos tribunais superiores tem reforçado a necessidade de observância rigorosa dos requisitos legais para a validade da interceptação. A ausência de fundamentação adequada pode resultar na nulidade das provas obtidas. Outro aspecto relevante refere-se à evolução da interceptação para o ambiente digital, abrangendo não apenas ligações telefônicas, mas também comunicações via aplicativos como WhatsApp e outras plataformas criptografadas, isso demonstra a adaptação do sistema penal e às novas formas de interação social.

Assim, a interceptação telemática configura-se como instrumento indispensável à investigação criminal contemporânea, desde que utilizada dentro dos limites constitucionais.

No contexto dos crimes cibernéticos, como fraudes eletrônicas e invasões de sistemas, as tecnologias analisadas tornam-se ainda mais relevantes, uma vez que

permitem rastrear atividades digitais e identificar autores de delitos praticados no ambiente virtual.

2.2 GEOLOCALIZAÇÃO E A RECONSTRUÇÃO DE TRAJETÓRIAS NO PROCESSO INVESTIGATIVO

A geolocalização constitui importante ferramenta tecnológica utilizada na investigação criminal, permitindo identificar a localização de indivíduos por meio de sinais emitidos por dispositivos móveis, como celulares e sistemas de GPS. Essa tecnologia possibilita a reconstrução de trajetórias, a verificação de álibis e a identificação da presença de suspeitos em locais relacionados à prática delitiva. Segundo Greco (2023), a geolocalização possui elevado valor probatório, sendo amplamente utilizada em investigações complexas.

No entanto, o acesso a dados de localização envolve informações sensíveis da vida privada dos indivíduos, uma vez que permite mapear hábitos, rotinas e deslocamentos. Por essa razão, sua utilização depende de autorização judicial, conforme entendimento consolidado pelo Supremo Tribunal Federal.

A utilização indevida desses dados pode configurar violação ao direito fundamental à privacidade, previsto na Constituição Federal. Nesse sentido, a aplicação da geolocalização deve observar os princípios da necessidade e proporcionalidade.

Além disso, a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) reforça a importância do tratamento adequado das informações pessoais, estabelecendo limites para o uso de dados no âmbito da investigação criminal. Assim, embora a geolocalização seja ferramenta de grande utilidade, seu uso deve ser controlado para evitar abusos e garantir a proteção dos direitos fundamentais.

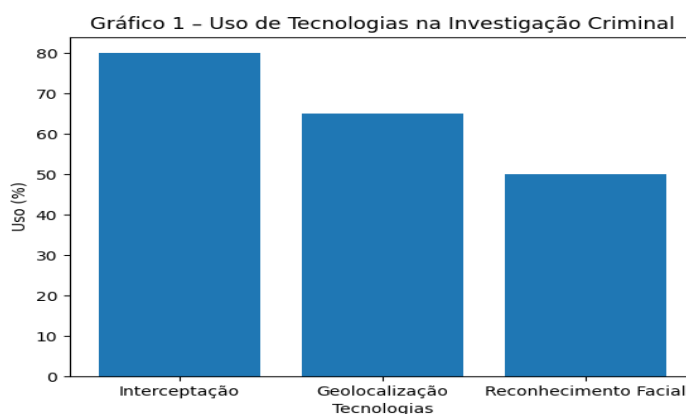
2.3 RECONHECIMENTO FACIAL E A IDENTIFICAÇÃO DE SUSPEITOS

O reconhecimento facial é uma tecnologia baseada em inteligência artificial, que permite a identificação de indivíduos por meio da análise de características faciais. Essa ferramenta tem sido amplamente utilizada por órgãos de segurança pública, especialmente em sistemas de vigilância urbana.

De acordo com Bitencourt (2020), o reconhecimento facial representa avanço significativo na investigação criminal, pois permite a identificação rápida de suspeitos e a localização de indivíduos procurados pela justiça. Entretanto, essa tecnologia apresenta limitações e riscos importantes. Um dos principais problemas refere-se à possibilidade de erros nos sistemas, que podem resultar em identificações equivocadas. Estudos indicam que tais sistemas podem apresentar maior margem de erro em determinados grupos sociais, o que levanta preocupações quanto à discriminação.

Moraes (2022) ressalta que o uso dessa tecnologia deve ser compatível com os direitos fundamentais, especialmente a dignidade da pessoa humana e a presunção de inocência. Além disso, o reconhecimento facial não pode ser utilizado como prova exclusiva para condenação, devendo ser corroborado por outros elementos probatórios. Caso contrário, há risco de decisões injustas.

Outro ponto relevante é a necessidade de transparência nos critérios utilizados pelos algoritmos, garantindo que sua utilização seja passível de controle judicial. Dessa forma, o reconhecimento facial deve ser compreendido como instrumento auxiliar da investigação, e não como meio absoluto de prova.



Fonte: Elaboração própria com base em revisão bibliográfica (2026).

Logo, o gráfico acima demonstra a utilização das principais tecnologias no âmbito da investigação criminal, evidenciando a predominância da interceptação telemática como instrumento mais utilizado, seguida pela geolocalização e pelo reconhecimento facial.

Tal cenário reflete a crescente digitalização das práticas investigativas e a necessidade de adaptação do sistema penal às novas formas de criminalidade. Contudo, a ampliação do uso dessas tecnologias também impõe a observância

rigorosa dos limites constitucionais, especialmente no que se refere à proteção da privacidade e ao devido processo legal.

2.4 A MODERNIZAÇÃO DA INVESTIGAÇÃO CRIMINAL E SEUS IMPACTOS ESTRUTURAIS

A inserção de tecnologias na investigação criminal não apenas aprimora os instrumentos utilizados, mas também promove mudanças estruturais no sistema de justiça penal. A digitalização das investigações exige novos conhecimentos técnicos por parte dos operadores do direito, bem como a adaptação das instituições responsáveis pela persecução penal.

A criação de delegacias especializadas em crimes cibernéticos e o investimento em capacitação profissional são exemplos dessa adaptação. Além disso, a utilização de tecnologias permite maior integração entre órgãos de segurança pública, facilitando o compartilhamento de informações.

Entretanto, essa modernização também exige maior controle jurídico, a fim de evitar abusos e garantir a proteção dos direitos fundamentais. Conforme destaca Nucci (2022), a tecnologia deve ser utilizada como instrumento de aprimoramento da justiça, e não como meio de violação de garantias.

Contudo, a utilização dessas tecnologias deve ser pautada pelo respeito aos direitos fundamentais, garantindo que a busca pela eficiência não comprometa a legalidade e a justiça do processo penal.

Assim, o desafio contemporâneo consiste em equilibrar inovação tecnológica e proteção das garantias constitucionais, assegurando que o avanço tecnológico contribua para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito.

3. O USO DAS TECNOLOGIAS NA PERSECUÇÃO PENAL E SEUS REFLEXOS JURÍDICOS

A persecução penal contemporânea passou por profundas transformações em razão da incorporação de tecnologias digitais no âmbito da investigação e da produção de provas. O desenvolvimento de ferramentas como interceptação telemática, geolocalização e reconhecimento facial tem permitido ao Estado maior

eficiência na apuração de infrações penais, especialmente aquelas de natureza complexa e organizada.

Entretanto, essa modernização não pode ser analisada apenas sob a perspectiva da eficiência. O uso dessas tecnologias traz relevantes implicações jurídicas, sobretudo no que se refere à validade das provas, ao respeito aos direitos fundamentais e à garantia do devido processo legal.

Nesse contexto, torna-se essencial compreender os reflexos jurídicos da utilização dessas ferramentas no âmbito da persecução penal, bem como os limites que devem orientar sua aplicação.

3.1 A PROVA DIGITAL E SUA VALIDADE NO PROCESSO PENAL

A prova digital consolidou-se como elemento central no processo penal contemporâneo, especialmente em razão da crescente utilização de meios tecnológicos na prática de delitos. Trata-se de informações armazenadas ou transmitidas em meio eletrônico, que podem ser utilizadas como elementos probatórios.

Segundo Aury Lopes Jr. (2023), a prova digital apresenta características específicas, como volatilidade, facilidade de reprodução e suscetibilidade à manipulação, o que exige cuidados técnicos rigorosos em sua obtenção e preservação.

Nesse sentido, a cadeia de custódia assume papel fundamental na garantia da autenticidade e integridade da prova. A Lei nº 13.964/2019 reforçou essa exigência, estabelecendo procedimentos que visam assegurar a confiabilidade dos vestígios coletados.

Mirabete (2019) destaca que a ausência de controle adequado da cadeia de custódia pode comprometer a validade da prova, resultando em nulidades processuais.

Além disso, a admissibilidade da prova digital está diretamente relacionada ao respeito aos direitos fundamentais. Conforme Nucci (2022), provas obtidas de forma ilícita, especialmente sem autorização judicial, são inadmissíveis no processo penal, em conformidade com o artigo 5º, inciso LVI, da Constituição Federal. Dessa forma, a prova digital, embora essencial à persecução penal moderna, deve ser produzida

dentro de parâmetros legais rigorosos, garantindo a segurança jurídica e a legitimidade do processo.

3.2 INTERCEPTAÇÃO TELEMÁTICA E SEUS LIMITES JURÍDICOS

A interceptação telemática constitui um dos principais instrumentos de obtenção de prova no processo penal contemporâneo. Regulamentada pela Lei nº 9.296/1996, permite o acesso a comunicações privadas mediante autorização judicial.

Segundo Moraes (2022), o sigilo das comunicações é direito fundamental, sendo sua quebra permitida apenas em situações excepcionais, quando demonstrada a necessidade da medida.

A jurisprudência do Supremo Tribunal Federal tem reiterado que a interceptação deve ser devidamente fundamentada, sendo vedadas autorizações genéricas ou indiscriminadas. Além disso, a interceptação telemática evoluiu para abranger comunicações digitais, como mensagens trocadas em aplicativos e plataformas online. Isso demonstra a adaptação do sistema penal às novas formas de comunicação.

Contudo, o uso indevido dessa ferramenta pode configurar violação à privacidade, razão pela qual sua utilização deve observar os princípios da legalidade, proporcionalidade e necessidade.

A jurisprudência dos tribunais superiores tem desempenhado papel fundamental na delimitação do uso dessas tecnologias. O Supremo Tribunal Federal, no julgamento do RE 1.055.941/SP, firmou entendimento de que o acesso a dados de geolocalização depende de autorização judicial, sob pena de violação ao direito fundamental à privacidade.

Além disso, o Superior Tribunal de Justiça tem reiterado que a interceptação de comunicações deve observar rigorosamente os requisitos legais, sendo vedadas autorizações genéricas, conforme entendimento consolidado em diversos julgados.

Notadamente no julgamento do Recurso Extraordinário nº 1.055.941/SP, o Supremo Tribunal Federal analisou a legitimidade do acesso estatal a dados de geolocalização sem autorização judicial. A Corte entendeu que os dados de localização integram a esfera da privacidade do indivíduo, estando protegidos pelo artigo 5º, inciso X, da Constituição Federal.

Desta forma, o STF destacou que a obtenção indiscriminada dessas informações pode configurar forma de vigilância estatal incompatível com o Estado Democrático de Direito, razão pela qual se exige autorização judicial fundamentada para acesso a esses dados.

No voto condutor, ressaltou-se que a proteção da privacidade não se limita ao conteúdo das comunicações, abrangendo também os dados relacionados aos deslocamentos e hábitos do indivíduo.

Logo, o entendimento firmado demonstra que, embora a tecnologia seja importante instrumento investigativo, sua utilização não pode ocorrer de maneira irrestrita, sob pena de relativização indevida dos direitos fundamentais.

Nesse sentido, observa-se que o Supremo Tribunal Federal buscou estabelecer equilíbrio entre eficiência investigativa e proteção constitucional da intimidade, reafirmando a necessidade de controle jurisdicional rigoroso sobre medidas invasivas.

3.3 GEOLOCALIZAÇÃO E PRODUÇÃO DE PROVA NO PROCESSO PENAL

A geolocalização tem se destacado como importante instrumento de obtenção de prova, permitindo identificar a localização de indivíduos em determinado momento. Segundo Greco (2023), essa tecnologia possui elevado valor probatório, sendo utilizada para reconstrução de trajetórias e verificação de álibis.

Entretanto, o acesso a dados de localização envolve informações sensíveis da vida privada, o que exige autorização judicial. O Supremo Tribunal Federal tem consolidado entendimento de que o acesso a esses dados depende de decisão judicial fundamentada, sob pena de violação à privacidade.

Assim, a utilização da geolocalização deve ser pautada pelos princípios da proporcionalidade e necessidade, garantindo o equilíbrio entre eficiência investigativa e proteção de direitos fundamentais.

3.4 RECONHECIMENTO FACIAL E SEGURANÇA JURÍDICA

O reconhecimento facial é uma tecnologia baseada em inteligência artificial, utilizada para identificar indivíduos por meio de suas características físicas. Embora represente avanço significativo na investigação criminal, essa ferramenta apresenta

riscos relevantes, especialmente no que se refere à possibilidade de erros e discriminação.

Bitencourt (2020) alerta que o reconhecimento facial não pode ser utilizado como prova exclusiva, devendo ser corroborado por outros elementos probatórios. Além disso, Moraes (2022) destaca que o uso dessa tecnologia deve respeitar a dignidade da pessoa humana e a presunção de inocência. Outro ponto relevante refere-se à necessidade de transparência nos algoritmos utilizados, garantindo que sua aplicação seja passível de controle judicial.

3.5 IMPACTOS NA ATUAÇÃO DAS PARTES NO PROCESSO PENAL

A utilização de tecnologias na persecução penal impacta diretamente a atuação das partes envolvidas no processo, especialmente o Ministério Público, a defesa e o Poder Judiciário. A complexidade das provas digitais exige maior preparo técnico dos operadores do direito, que precisam compreender o funcionamento das ferramentas utilizadas.

Segundo Aury Lopes Jr. (2023), o contraditório efetivo depende do acesso às provas e da possibilidade de contestação técnica, garantindo a paridade de armas entre acusação e defesa.

3.6 EFICIÊNCIA INVESTIGATIVA VERSUS GARANTIAS FUNDAMENTAIS

O principal desafio da persecução penal contemporânea consiste em equilibrar a eficiência investigativa com a proteção dos direitos fundamentais. Segundo Ferrajoli (2014), o processo penal deve ser estruturado como sistema de garantias, limitando o poder punitivo do Estado.

Diante do exposto, verifica-se que a utilização de tecnologias na persecução penal representa avanço significativo na investigação criminal, mas exige respeito aos limites constitucionais. Assim, o uso de ferramentas como interceptação telemática, geolocalização e reconhecimento facial deve ser pautado pelo equilíbrio entre eficiência e garantias fundamentais.

4. DESAFIOS ÉTICOS E LIMITES CONSTITUCIONAIS DA UTILIZAÇÃO TECNOLÓGICA NO PROCESSO PENAL

A incorporação de tecnologias na persecução penal, embora represente avanço significativo na eficiência investigativa, impõe uma série de desafios éticos e constitucionais que não podem ser ignorados. O uso de instrumentos como interceptação telemática, geolocalização e reconhecimento facial amplia o poder de atuação do Estado, mas também aumenta o risco de violações aos direitos fundamentais.

Nesse contexto, o processo penal contemporâneo deve buscar o equilíbrio entre a eficiência na repressão criminal e a preservação das garantias individuais, sob pena de comprometer os pilares do Estado Democrático de Direito.

4.1 A PROTEÇÃO DA PRIVACIDADE E DOS DADOS PESSOAIS

A Constituição Federal de 1988 assegura a inviolabilidade da intimidade, da vida privada e do sigilo das comunicações, estabelecendo limites claros à atuação estatal. No contexto da persecução penal, esses direitos assumem papel central diante do uso crescente de tecnologias que envolvem coleta e análise de dados pessoais.

A interceptação telemática, por exemplo, implica acesso direto a comunicações privadas, enquanto a geolocalização permite mapear deslocamentos e hábitos dos indivíduos. Já o reconhecimento facial possibilita a identificação automatizada de pessoas em espaços públicos.

Segundo Alexandre de Moraes (2022), a utilização dessas tecnologias deve respeitar o núcleo essencial dos direitos fundamentais, não sendo admissível sua utilização indiscriminada.

Além disso, a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) reforça a necessidade de tratamento adequado das informações pessoais, estabelecendo princípios como finalidade, necessidade e proporcionalidade.

4.2 O PRINCÍPIO DA PROPORCIONALIDADE COMO LIMITE À ATUAÇÃO ESTATAL

O princípio da proporcionalidade constitui um dos principais parâmetros para a utilização de tecnologias no processo penal. Segundo Sarlet (2021), qualquer

restrição a direitos fundamentais deve atender aos critérios de adequação, necessidade e proporcionalidade em sentido estrito.

Nesse sentido, a utilização de tecnologias como interceptação telemática e geolocalização deve ser justificada pela indispensabilidade da medida para a investigação, não sendo admitida sua utilização quando existirem meios menos invasivos. Assim, o princípio da proporcionalidade funciona como mecanismo de controle da atuação estatal, evitando abusos e garantindo a proteção dos direitos individuais.

4.3 RISCO DE VIGILÂNCIA ESTATAL E CONTROLE EXCESSIVO

A ampliação do uso de tecnologias no processo penal pode resultar em um cenário de vigilância excessiva, no qual o Estado passa a monitorar constantemente os indivíduos.

Zaffaroni (2017) alerta que o aumento do poder punitivo estatal, aliado ao uso indiscriminado de tecnologias, pode comprometer as liberdades individuais e gerar um ambiente de controle social excessivo.

No caso do reconhecimento facial, por exemplo, a utilização em larga escala pode resultar em monitoramento constante da população, levantando questionamentos sobre a compatibilidade dessa prática com os direitos fundamentais.

4.4 DISCRIMINAÇÃO ALGORÍTMICA E RISCOS DE INJUSTIÇA

Outro desafio relevante refere-se à possibilidade de discriminação algorítmica. Sistemas de reconhecimento facial e inteligência artificial são desenvolvidos com base em bancos de dados que podem refletir vieses sociais e raciais.

Bitencourt (2020) destaca que os algoritmos não são neutros, podendo reproduzir preconceitos existentes na sociedade. Isso pode resultar em identificações equivocadas e decisões injustas.

Dessa forma, a utilização dessas tecnologias exige transparência e mecanismos de controle que garantam sua imparcialidade. Estudos apontam que sistemas de reconhecimento facial apresentam maior margem de erro na identificação de pessoas negras e grupos minoritários, evidenciando a existência de vieses algorítmicos.

Tal situação pode resultar em abordagens indevidas, constrangimentos ilegais e decisões injustas, comprometendo princípios constitucionais como igualdade, dignidade da pessoa humana e presunção de inocência. Dessa forma, a utilização dessas tecnologias exige fiscalização constante, transparência nos algoritmos utilizados e controle jurisdicional rigoroso

4.5 A NECESSIDADE DE CONTROLE JURISDICIONAL RIGOROSO

O controle jurisdicional constitui elemento essencial para garantir a legalidade do uso de tecnologias no processo penal. O juiz deve atuar como garantidor dos direitos fundamentais, avaliando a necessidade e adequação das medidas adotadas.

Segundo Nucci (2022), o controle judicial é indispensável para evitar abusos e assegurar a legitimidade da persecução penal. Nesse sentido, medidas como interceptação telemática e acesso a dados de geolocalização devem sempre ser precedidas de autorização judicial fundamentada.

4.6 O EQUILÍBRIO ENTRE EFICIÊNCIA E GARANTIAS FUNDAMENTAIS

O principal desafio da utilização de tecnologias na persecução penal consiste em equilibrar a eficiência investigativa com a proteção dos direitos fundamentais.

Segundo Ferrajoli (2014), o processo penal deve ser estruturado como sistema de garantias, limitando o poder punitivo do Estado. Assim, o avanço tecnológico não pode justificar a flexibilização de direitos, devendo sempre ser acompanhado de mecanismos de controle.

Ferramentas como interceptação telemática, geolocalização e reconhecimento facial devem ser utilizadas com cautela, respeitando os limites constitucionais e garantindo a proteção dos direitos fundamentais. Dessa forma, o processo penal contemporâneo deve buscar o equilíbrio entre inovação tecnológica e justiça, assegurando que o avanço tecnológico contribua para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito.

Embora parte da doutrina defenda a ampliação do uso de tecnologias como forma de modernizar a investigação criminal, observa-se que a ausência de regulamentação específica pode gerar insegurança jurídica e ampliar o risco de violações constitucionais.

Assim, a utilização de ferramentas tecnológicas na persecução penal deve sempre estar condicionada aos princípios da legalidade, proporcionalidade e necessidade, evitando-se práticas incompatíveis com o Estado Democrático de Direito.

4.7 A EVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E A NECESSIDADE DE ATUALIZAÇÃO NORMATIVA

A rápida evolução das tecnologias utilizadas na persecução penal evidencia a necessidade de constante atualização do ordenamento jurídico. O Direito, por sua própria natureza, apresenta desenvolvimento mais lento em comparação com o avanço tecnológico, o que pode gerar lacunas normativas e insegurança jurídica na aplicação de novos instrumentos investigativos.

Nesse contexto, observa-se que tecnologias como reconhecimento facial e análise automatizada de dados ainda carecem de regulamentação específica no ordenamento jurídico brasileiro. Tal ausência normativa pode gerar interpretações divergentes quanto à validade das provas obtidas, bem como abrir espaço para abusos por parte do Estado.

Segundo Nucci (2022), a ausência de regulamentação clara exige que o intérprete recorra aos princípios constitucionais como forma de limitar a atuação estatal, garantindo a proteção dos direitos fundamentais. Dessa forma, a Constituição Federal assume papel central na regulação do uso dessas tecnologias, funcionando como parâmetro de validade das medidas adotadas.

Além disso, a criação de normas específicas para disciplinar o uso de tecnologias na persecução penal mostra-se essencial para garantir segurança jurídica, transparência e controle institucional, evitando que o avanço tecnológico ocorra de forma desordenada.

4.8 A CAPACITAÇÃO DOS OPERADORES DO DIREITO DIANTE DAS NOVAS TECNOLOGIAS

A crescente utilização de tecnologias na persecução penal também impõe a necessidade de capacitação dos operadores do direito. Juízes, promotores, advogados e policiais devem estar preparados para lidar com novas formas de prova

e compreender o funcionamento dos instrumentos tecnológicos utilizados nas investigações.

A complexidade das provas digitais exige conhecimento técnico específico, sob pena de comprometimento da análise jurídica. Conforme destaca Aury Lopes Jr. (2023), a efetividade do contraditório depende da capacidade da defesa de compreender e contestar as provas apresentadas.

Nesse sentido, a falta de preparo técnico pode gerar desequilíbrio entre as partes, comprometendo a paridade de armas e a justiça do processo.

Além disso, o Poder Judiciário deve estar apto a avaliar a confiabilidade das tecnologias utilizadas, garantindo que decisões judiciais sejam fundamentadas em provas legítimas e seguras. Portanto, a capacitação contínua dos operadores do direito constitui elemento essencial para a correta aplicação das tecnologias no processo penal.

A análise dos desafios éticos e limites constitucionais da utilização tecnológica no processo penal evidencia que o avanço tecnológico, embora indispensável à modernização da persecução penal, deve ser acompanhado de cautela e responsabilidade.

A utilização de ferramentas como interceptação telemática, geolocalização e reconhecimento facial amplia significativamente a capacidade investigativa do Estado, mas também aumenta o risco de violações aos direitos fundamentais, especialmente à privacidade, à dignidade da pessoa humana e ao devido processo legal.

Nesse sentido, o processo penal contemporâneo deve ser orientado por um modelo garantista, no qual o poder punitivo do Estado encontra limites nos direitos fundamentais dos indivíduos. Conforme defende Ferrajoli (2014), a legitimidade da persecução penal depende do respeito às garantias processuais.

Tabela 1 – Análise comparativa das tecnologias na persecução penal

TECNOLOGIA	VANTAGENS	RISCOS
Interceptação	Acesso a comunicações	Violação de privacidade
Geolocalização	Rastreamento de trajetórias	Exposição de dados
Reconhecimento facial	Identificação rápida	Erros e discriminação

Fonte: Elaboração própria com base em revisão bibliográfica (2026).

A tabela acima apresenta uma síntese comparativa das principais tecnologias utilizadas na persecução penal, evidenciando suas vantagens e os riscos jurídicos associados. Verifica-se que, embora tais ferramentas contribuam significativamente para a eficiência investigativa, sua utilização exige cautela e observância rigorosa dos direitos fundamentais, a fim de evitar abusos e garantir a legitimidade do processo penal.

Assim, o desafio consiste em construir um modelo de investigação criminal que seja ao mesmo tempo eficiente e respeitoso às garantias constitucionais, evitando que o avanço tecnológico se transforme em instrumento de arbitrariedade estatal.

Dessa forma, conclui-se que a tecnologia deve ser utilizada como meio de aprimoramento da justiça penal, contribuindo para a efetividade da persecução penal, mas sempre dentro dos limites impostos pelo Estado Democrático de Direito.

Em outros países, como membros da União Europeia, o uso de tecnologias como reconhecimento facial é objeto de regulamentação mais rigorosa, especialmente no que se refere à proteção de dados pessoais, demonstrando a necessidade de avanço legislativo no Brasil.

CONCLUSÃO

A análise desenvolvida ao longo deste artigo permitiu compreender que a incorporação de novas tecnologias na persecução penal representa um avanço significativo na forma como o Estado conduz a investigação criminal e a produção de provas. Instrumentos como a interceptação telemática, a geolocalização e o reconhecimento facial ampliam substancialmente a capacidade investigativa, possibilitando maior precisão na identificação de suspeitos e na reconstrução dos fatos.

Entretanto, restou evidenciado que tais tecnologias não podem ser utilizadas de forma irrestrita, sob pena de violação de direitos fundamentais consagrados na Constituição Federal de 1988. A proteção da privacidade, o respeito ao devido processo legal, a garantia do contraditório e da ampla defesa, bem como a presunção de inocência, constituem limites indispensáveis à atuação estatal.

Nesse contexto, a prova digital assume papel central no processo penal contemporâneo, exigindo rigor técnico em sua produção e observância estrita das normas legais, especialmente no que se refere à cadeia de custódia e à licitude da

obtenção das evidências. A ausência de tais cuidados compromete a validade da prova e, conseqüentemente, a legitimidade do processo.

Além disso, verificou-se que tecnologias como o reconhecimento facial, embora eficientes, apresentam riscos relevantes, como erros de identificação e possíveis práticas discriminatórias, o que reforça a necessidade de sua utilização cautelosa e sempre associada a outros elementos probatórios. Da mesma forma, o uso da geolocalização e da interceptação telemática deve estar condicionado à autorização judicial e aos princípios da proporcionalidade e necessidade.

Portanto, conclui-se que o principal desafio da persecução penal contemporânea consiste em estabelecer um equilíbrio entre a eficiência investigativa e a proteção das garantias fundamentais. O avanço tecnológico não pode servir como justificativa para a flexibilização de direitos, devendo sempre estar subordinado aos princípios que sustentam o Estado Democrático de Direito.

Por fim, destaca-se que a tecnologia deve ser compreendida como instrumento de aprimoramento da justiça penal, contribuindo para a efetividade da persecução penal, desde que utilizada com responsabilidade, controle jurídico rigoroso e respeito absoluto aos direitos fundamentais.

Diante disso, propõe-se a criação de legislação específica que regule o uso dessas tecnologias, estabelecendo critérios claros de autorização judicial, limites de utilização e mecanismos de controle, garantindo maior segurança jurídica.

REFERÊNCIAS

- BADARÓ, Gustavo Henrique Righi Ivahy. **Processo Penal**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2022.
- BITENCOURT, Cezar Roberto. **Tratado de Direito Penal: Parte Geral**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2020.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.
- BRASIL. Lei nº 9.296, de 24 de julho de 1996. **Regulamenta a Interceptação de Comunicações Telefônicas**. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.
- BRASIL. Lei nº 12.850, de 2 de agosto de 2013. **Define Organização Criminosa e Dispõe Sobre Investigação Criminal**. Diário Oficial da União, Brasília, 2013.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD)**. Diário Oficial da União, Brasília, 2018.
- BRASIL. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. **Pacote Anticrime**. Diário Oficial da União, Brasília, 2019.
- BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Recurso Extraordinário nº 1.055.941/SP**. Relator: Min. Dias Toffoli. Julgado em 20 nov. 2020. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br>. Acesso em: 03 maio 2026.
- CAPEZ, Fernando. **Curso de Processo Penal**. 28. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.
- FERRAJOLI, Luigi. **Direito e Razão: Teoria do Garantismo Penal**. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.
- GRECO, Rogério. **Curso de Direito Penal**. 22. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2023.
- LOPES JR., Aury. **Direito Processual Penal**. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2023.
- MIRABETE, Julio Fabbrini. **Processo Penal**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2019.
- MORAES, Alexandre de. **Direitos Humanos Fundamentais**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
- NUCCI, Guilherme de Souza. **Código De Processo Penal Comentado**. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2022.
- SARLET, Ingo Wolfgang. **A Eficácia dos Direitos Fundamentais**. 14. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2021.
- ZAFFARONI, Eugenio Raúl. **Em Busca das Penas Perdidas**. 7. ed. Rio de Janeiro: Revan, 2017.