Governança da prova e lavratura do auto de prisão em flagrante por alcoolemia: evidências empíricas da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro

Evidentiary governance and arrest in flagrante for drunk driving: empirical evidence from Operation Lei Seca in the State of Rio de Janeiro

Carlos Augusto Goulart do Amaral[1]

Secretaria de Governo do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

goulartapm@gmail.com

http://lattes.cnpq.br/4645487086901158

http://orcid.org/0000-0002-7960-6544

Marcio Iantorno de Jesus Bachur[2]

Secretaria de Governo do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

bachur@pm.rj.gov.br

http://lattes.cnpq.br/5874279504985591

http://orcid.org/0009-0003-2571-8078

RESUMO: A aplicação do art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro envolve múltiplos mecanismos de produção, incorporação e utiliza-

[1] Bacharel em Direito pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID). Especialista em Estatística e Ciência de Dados pela Pontifícia Universidade Católica (PUC). MBA Executivo em Administração com ênfase em Segurança Pública pela Fundação Getúlio Vargas (FGV). Especialista em Gestão, Educação e Segurança no Trânsito pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Oficial Superior da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (SEPM/RJ). Exerce atualmente a função de supervisor operacional na Operação Lei Seca, vinculada à Secretaria de Estado de Governo do Estado do Rio de Janeiro.

[2] Bacharel em Direito pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Especialista em Direito Penal e Processo Penal pelo Gran Centro Universitário. Oficial Intermediário da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro. Exerce atualmente a função de Subcoordenador de Logística da Operação Lei Seca, vinculada à Secretaria de Estado de Governo do Estado do Rio de Janeiro.

ção da prova, cuja relação com os desfechos da persecução penal permanece pouco explorada empiricamente. Este estudo investigou a associação entre a situação do exame pericial no Instituto Médico-Legal e a ocorrência de prisão em flagrante em casos de alcoolemia criminal registrados pela Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro. Trata-se de pesquisa observacional retrospectiva baseada em microdados administrativos referentes ao ano de 2025, com amostra analítica de 103 ocorrências envolvendo condutores que apresentaram concentração igual ou superior a 0,34 mg/L no etilômetro. Foram realizadas análises descritivas, testes de associação e regressão logística. Os resultados evidenciaram associação estatisticamente significativa entre a situação pericial e a prisão em flagrante, enquanto a concentração alcoólica aferida pelo etilômetro não apresentou associação significativa com esse desfecho no modelo ajustado. A não realização do exame pericial esteve associada a maiores chances estimadas de prisão em flagrante (OR = 4,75; IC 95%: 2,01–11,19), sem que o delineamento do estudo permita atribuir relação causal entre esses eventos. Os achados evidenciam diferentes percursos institucionais de formação e utilização do conjunto probatório e reforçam a utilidade da governança probatória como categoria analítica para examinar a variabilidade institucional na composição da prova na aplicação do art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro.

Palavras-Chave: Governança probatória; Prova penal; Alcoolemia; Prisão em flagrante; Código de Trânsito Brasileiro.

Abstract: *The application of Article 306 of the Brazilian Traffic Code involves multiple mechanisms for the production, incorporation, and use of evidence, whose relationship with the outcomes of criminal proceedings remains underexplored empirically. This study investigated the association between forensic examination status at the Institute of Legal Medicine and arrest in flagrante delicto in criminal drunk-driving cases recorded by the Rio de Janeiro State Operação Lei Seca (Drunk Driving Enforcement Program). This retrospective observational study was based on administrative microdata from 2025, comprising an analytical sample of 103 cases involving drivers with breath alcohol concentrations equal to or greater than 0.34 mg/L. Descriptive analyses, association tests, and logistic regression were performed. The results showed a statistically significant association between forensic examination status and arrest in flagrante delicto, whereas breath alcohol concentration was not significantly associated with this outcome*

in the adjusted model. Non-performance of the forensic examination was associated with higher estimated odds of arrest in flagrante delicto (OR = 4,75; IC 95%: 2,01–11,19), although the study design does not allow a causal relationship between these events to be established. The findings reveal different institutional pathways in the formation and use of the body of evidence and support the usefulness of evidentiary governance as an analytical category for examining institutional variability in the composition of evidence in the application of Article 306 of the Brazilian Traffic Code.

Keywords: *Evidentiary governance; Criminal evidence; Blood alcohol concentration; Arrest in flagrante delicto; Brazilian Traffic Code.*

Sumário: Introdução; 1. Marco normativo e referencial teórico; 1.1 Segurança viária; 1.2 Marco normativo do art. 306 do CTB; 1.3 Fiscalização aleatória de alcoolemia no Estado do Rio de Janeiro; 1.4 Aspectos médico-legais da embriaguez ao volante; 1.5 Governança probatória; 2. Metodologia; 2.1 Delineamento do estudo; 2.2 Base de dados e seleção da amostra; 2.3 Variáveis; 2.4 Fluxo institucional da produção da prova; 2.5 Procedimentos estatísticos; 2.6 Aspectos éticos; 2.7 Limitações do estudo; 3. Resultados; 3.1 Caracterização geral dos dados; 3.2 Distribuição dos resultados periciais; 3.3 Relação entre o resultado do etilômetro e os resultados do IML; 3.4 Análises bivariadas entre resultado pericial, alcoolemia e prisão em flagrante; 3.5 Regressão logística e razões de chance da prisão em flagrante; 4. Discussão; 4.1 Governança probatória, validação da prova e segurança jurídica; 4.2 Políticas públicas informadas por evidências; 4.3 Implicações regulatórias e modelos de produção da prova; 5. Conclusão; Referências.

INTRODUÇÃO

Os sinistros de trânsito constituem uma das principais causas de mortalidade evitável no mundo e representam relevante desafio para os sistemas de saúde, mobilidade e segurança pública. A Organização Mundial da Saúde (OMS) e as Nações Unidas instituíram o Plano Global para a Década de Ação pela Segurança no Trânsito 2021-2030, orientado pela meta de reduzir em pelo menos 50% as mortes e lesões no trânsito

ao longo da década. O Plano adota a abordagem do Sistema Seguro, que reconhece a inevitabilidade do erro humano e atribui responsabilidade compartilhada aos diferentes componentes do sistema de mobilidade, de modo a prevenir mortes e lesões graves e reduzir as consequências dos sinistros.

Nesse contexto, o excesso de velocidade e a condução sob influência de álcool figuram entre os principais fatores de risco para lesões e mortes, cujo enfrentamento demanda a combinação de legislação, fiscalização e educação para o trânsito (OMS, 2021, p. 8-9, 14). As lesões no trânsito permaneceram como a principal causa de morte entre crianças e jovens de 5 a 29 anos (OMS, 2023, p. 4-5). Esse cenário reforça a necessidade de políticas de segurança viária orientadas por dados e evidências, com avaliação sistemática dos resultados e aperfeiçoamento contínuo das intervenções.

O próprio Plano Global estabelece que a implementação dos planos nacionais e locais deve ser informada por dados e evidências e que os programas devem ser avaliados rotineiramente para subsidiar seu planejamento e aprimoramento (OMS, 2021, p. 28-29). Nessa perspectiva, os sinistros viários devem ser compreendidos como ocorrências que podem ser prevenidas mediante intervenções sistêmicas, regulatórias e operacionais.

No Brasil, essas diretrizes encontram correspondência em medidas legislativas voltadas à redução dos riscos associados à combinação entre o consumo de álcool e a condução de veículos. Entre elas destaca-se a Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008, conhecida como Lei Seca, que promoveu alterações significativas no Código de Trânsito Brasileiro (CTB), fortalecendo os mecanismos de responsabilização administrativa e penal relacionados à condução de veículo automotor sob influência de álcool ou de outras substâncias psicoativas (Brasil, 2008; 1997).

Segundo Abreu, Souza e Mathias (2018, p. 8-10), o Código de Trânsito Brasileiro e a Lei Seca produziram impactos relevantes sobre a mortalidade por sinistros de trânsito, evidenciando a importância das medidas legislativas associadas à fiscalização e à aplicação das sanções. Os autores destacam, contudo, que os efeitos das políticas não se mostram necessariamente permanentes, apontando a necessidade de manutenção e ampliação da fiscalização para evitar retrocessos nos resultados alcançados.

Ao incorporar a violência nos transportes ao campo mais amplo da análise da violência no Brasil, o Atlas da Violência 2025 destaca a relevância das informações sobre sinistros para o planejamento de ações e a formulação de políticas públicas de segurança viária (Cerqueira; Bueno, 2025, p. 158). Em suas considerações finais, o relatório enfatiza que as ações de prevenção e mitigação devem ser integradas, sinérgicas e baseadas em evidências (Cerqueira; Bueno, 2025, p. 171).

Para que os esforços de prevenção e fiscalização se convertam efetivamente em redução da morbimortalidade no trânsito, não basta a existência de instrumentos normativos e tecnológicos adequados. A efetividade na redução dos sinistros de trânsito depende da consistência dos processos responsáveis pela identificação da infração, produção da prova e aplicação da resposta estatal. Fragilidades nesse percurso podem comprometer a responsabilização penal, reduzir o efeito dissuasório da norma e limitar o potencial preventivo das estratégias de fiscalização.

O presente estudo tem por objetivo investigar a associação entre a realização do exame pericial no Instituto Médico-Legal (IML) e a lavratura da prisão em flagrante nos casos de alcoolemia criminal identificados nas ações da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro. Institucionalizada pela Secretaria de Estado de Governo e iniciada em 19 de maio de 2009, a operação, pioneira no país, consolidou-se como iniciativa de fiscalização e prevenção da condução de veículos sob influência de álcool no Brasil.

A justificativa da pesquisa reside na necessidade de produzir evidências empíricas capazes de subsidiar o aprimoramento das políticas públicas voltadas à proteção da vida e contribuir para o fortalecimento da segurança jurídica na aplicação do art. 306 do CTB. Essa necessidade mostra-se particularmente relevante diante da constatação, apontada pela literatura especializada, de que mudanças legislativas, quando desacompanhadas de fiscalização efetiva e contínua e da aplicação rigorosa das sanções, tendem a produzir efeitos limitados ou não duradouros sobre as condutas de risco no trânsito (Bacchieri; Barros, 2011, p. 954).

Nesse contexto, o estudo busca compreender empiricamente como os diferentes elementos probatórios produzidos ao longo da atuação estatal se relacionam com a decisão de lavratura do auto de prisão em flagrante, permitindo examinar, a partir da prática institucional, a governança probatória na aplicação do art. 306 do CTB.

1. MARCO NORMATIVO E REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Segurança viária

A segurança viária constitui um dos principais desafios contemporâneos das políticas públicas, em razão do elevado número de mortes e lesões decorrentes dos sinistros de trânsito e de seus impactos sociais e econômicos. No Brasil, dados do Atlas da Violência 2026 indicam que, embora tenha ocorrido redução da taxa de mortes no transporte terrestre entre 2014 e 2024, a partir de 2019 observou-se reversão dessa tendência, com aumento das fatalidades, reforçando a necessidade de políticas públicas integradas de educação, gestão, fiscalização, regulação, legislação e infraestrutura voltadas à redução da mortalidade no trânsito (Cerqueira; Bueno, 2026, p. 161, 167).

Nesse cenário, a segurança viária ultrapassa a dimensão estritamente relacionada à engenharia de tráfego e à fiscalização, configurando-se como problema complexo que demanda atuação integrada nos campos da saúde pública, mobilidade, gestão governamental e segurança coletiva.

1.2 Marco normativo do art. 306 do CTB

O Código de Trânsito Brasileiro prevê como crime a conduta de "conduzir veículo automotor com capacidade psicomotora alterada em razão da influência de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência", punida com detenção de seis meses a três anos, multa e suspensão ou proibição de se obter a permissão ou a habilitação para dirigir veículo automotor (Brasil, 1997, art. 306). Sua finalidade consiste em proteger a incolumidade pública e contribuir para a redução de mortes e lesões decorrentes dos sinistros de trânsito, inserindo-se no contexto das políticas públicas de segurança viária (OMS, 2021, p. 14-15, 33; Cerqueira; Bueno, 2025, p. 171; 2026, p. 167).

A efetividade desse marco normativo, contudo, não decorre exclusivamente da previsão legal da conduta e de suas consequências jurídicas. Martins et al. (2013, p. 440) observam que a "falta de fiscalização permanente associada ao senso de impunidade propiciou, ao longo dos anos subsequentes ao início da lei, a reversão na tendência de queda no

índice de acidentes", indicando que alterações legislativas, isoladamente, tendem a produzir efeitos limitados quando desacompanhadas de mecanismos efetivos de fiscalização.

Na mesma direção, Souza, Russo e Silva (2022, p. 8) defendem que "os governos locais devem implementar postos de fiscalização frequentes e aleatórios" como estratégia para ampliar a efetividade das medidas preventivas. A aplicação do art. 306 do CTB insere-se, portanto, em um arranjo que articula previsão normativa, fiscalização e produção dos elementos necessários à constatação da conduta.

Essa dimensão probatória adquiriu especial relevância com a evolução normativa do art. 306 do CTB, que ampliou progressivamente os meios admitidos para a comprovação da alteração da capacidade psicomotora. Com a Lei nº 12.760/2012, além da aferição quantitativa da concentração de álcool, passaram a ser expressamente admitidos outros meios de prova, como exame clínico, perícia, vídeo, prova testemunhal e outros meios juridicamente admissíveis (Brasil, 2012; Ogama, 2014, p. 205-206). Ogama (2014, p. 206) destaca, nesse sentido, que a reforma legislativa ampliou as possibilidades de constatação, de modo que a formação probatória não mais se restringe aos exames de natureza quantitativa.

A constatação, durante a fiscalização, de elementos indicativos da prática do delito previsto no art. 306 do CTB não se confunde com a decisão quanto à lavratura do auto de prisão em flagrante. Apresentada a ocorrência à Polícia Judiciária, cabe à autoridade policial apreciar os elementos disponíveis e deliberar, no âmbito de suas atribuições, acerca da configuração da infração penal e das providências decorrentes. A prisão em flagrante, considerada neste estudo como desfecho da ocorrência, corresponde, portanto, a uma decisão institucional posterior à produção inicial dos elementos probatórios na fiscalização.

A Resolução CONTRAN nº 432/2013 regulamentou operacionalmente essa pluralidade probatória, disciplinando o emprego do exame de sangue, dos exames laboratoriais especializados, do etilômetro e da constatação de sinais de alteração da capacidade psicomotora, além de admitir prova testemunhal, imagem, vídeo ou qualquer outro meio de prova em direito admitido (Brasil, 2013, arts. 3º-5º). A regulamentação também estabeleceu requisitos relacionados à aprovação do modelo e à

verificação metrológica dos etilômetros, bem como à aplicação da margem de erro admissível, incorporando à produção da prova exigências de confiabilidade técnica do instrumento utilizado (Brasil, 2013, art. 4º).

Mais recentemente, a Resolução CONTRAN nº 1.031/2026, que revogou a Resolução nº 432/2013, reorganizou esse percurso probatório ao disciplinar os diferentes meios empregados na caracterização do crime previsto no art. 306 do CTB.

A nova resolução assume particular relevância para o percurso institucional da prova ao estabelecer que, configurada a hipótese criminal, os elementos probatórios produzidos durante a fiscalização acompanham o condutor à Polícia Judiciária, enquanto o exame de sangue, o exame clínico e os exames laboratoriais especializados possuem caráter suplementar e são realizados a critério da autoridade policial, permanecendo válidos os resultados inicialmente produzidos na fiscalização (Brasil, 2026, art. 9º, §§ 2º e 3º). Essa configuração evidencia a participação de diferentes atores e instituições na formação do conjunto probatório e a possibilidade de distintos percursos de produção e incorporação de elementos ao procedimento.

Nesse contexto, a confiabilidade e a utilização da prova produzida na fiscalização não se relacionam apenas à adequação técnica dos instrumentos empregados. Dependem também da observância dos procedimentos que disciplinam sua produção e documentação e das decisões institucionais que determinam quais elementos são produzidos, encaminhados e posteriormente incorporados ao conjunto informacional disponível para a decisão estatal. É precisamente essa dimensão do percurso da prova que torna relevante examinar, para além de cada meio probatório isoladamente considerado, a governança de sua formação e utilização.

1.3 Fiscalização aleatória de alcoolemia no Estado do Rio de Janeiro

A fiscalização de alcoolemia pode assumir diferentes configurações operacionais, conforme os procedimentos adotados pelos órgãos responsáveis por sua execução. No Estado do Rio de Janeiro, a Operação Lei Seca adota, em seu protocolo institucional (RIO DE

JANEIRO, 2023), a seleção de veículos por amostragem aleatória para a realização da fiscalização de alcoolemia. Essa dinâmica constitui característica específica do modelo operacional analisado neste estudo e aproxima a estratégia fluminense do modelo internacional de Random Breath Testing (RBT).

Nesse modelo, a fiscalização busca elevar a percepção da probabilidade de detecção por meio da realização de testes em larga escala, em pontos altamente visíveis e com localização imprevisível (HOMEL, 1993, p. 27). A literatura internacional identifica o RBT como estratégia eficaz para reduzir a condução sob influência de álcool e os sinistros a ela relacionados (Erke; Goldenbeld; Vaa, 2009, p. 914-923). Seu mecanismo de atuação fundamenta-se predominantemente na dissuasão geral, na qual a possibilidade de qualquer condutor ser submetido ao teste, independentemente de sinais prévios de ingestão de álcool, eleva a percepção do risco de detecção e tende a desencorajar a combinação entre álcool e direção (Henstridge; Homel; Mackay, 1997, p. 4-5).

1.4 Aspectos médico-legais da embriaguez ao volante

A fiscalização da condução sob influência de álcool pressupõe não apenas a identificação de seu consumo, mas também a compreensão dos efeitos que essa substância pode produzir sobre as funções necessárias à condução segura. Sob a perspectiva médico-legal, essa distinção assume particular relevância, uma vez que a presença de álcool no organismo e a alteração da capacidade psicomotora constituem fenômenos relacionados, mas não necessariamente equivalentes.

O álcool pode comprometer funções essenciais à condução veicular, como atenção, tempo de reação, coordenação motora e capacidade de julgamento (ABRAMET, 2018, p. 3-5). No campo da medicina legal, a embriaguez é definida como uma "intoxicação alcoólica, ou por substância de efeitos análogos, aguda, imediata e passageira" (Croce; Croce Júnior, 2012, p. 141). Sua constatação demanda métodos técnicos apropriados, podendo ocorrer por meio de exame clínico, prova toxicológica ou observação médico-legal do comportamento. Conforme observam Araújo e Pazetti (2025, p. 445-446), o art. 306 do CTB corresponde ao

delito popularmente denominado "embriaguez ao volante", embora essa expressão não conste do texto legal.

No diagnóstico médico-legal, a quantificação da alcoolemia não é interpretada isoladamente. Croce e Croce Júnior (2012, p. 145) observam que a avaliação do comportamento do indivíduo e das circunstâncias clínicas pode apresentar maior valor diagnóstico do que uma cifra obtida por análise bioquímica, uma vez que a resposta ao álcool varia entre indivíduos. Nessa perspectiva, os autores sustentam que os elementos químico-periciais devem ser conjugados com os demais dados constantes dos autos, pois a concentração alcoólica, por si só, nem sempre é suficiente para caracterizar o estado de embriaguez, podendo o exame clínico e a prova testemunhal assumir papel relevante na apreciação do caso concreto (Croce; Croce Júnior, 2012, p. 145).

Embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de múltiplos mecanismos destinados à comprovação da alcoolemia, permanece pouco compreendido em que medida os diferentes percursos institucionais de produção, documentação e validação da prova influenciam os resultados observados na aplicação do art. 306 do CTB, questão que fundamenta a análise da governança probatória desenvolvida neste estudo.

1.5 Governança probatória

A pluralidade dos meios de comprovação e a participação de diferentes atores institucionais evidenciam que a aplicação do art. 306 do CTB não se esgota na existência formal de meios de prova juridicamente admitidos. Importa compreender também como esses elementos são produzidos, incorporados e utilizados nas etapas da persecução penal, dimensão que conduz à discussão sobre a governança probatória.

No campo das políticas públicas, Parkhurst (2017, p. 9-11) destaca que as decisões informadas por evidências ocorrem no interior de estruturas institucionais específicas, capazes de direcionar, moldar ou restringir os processos decisórios e a própria utilização das evidências. Nessa perspectiva, a análise não deve se limitar à qualidade intrínseca da informação disponível, alcançando também os arranjos institucionais que condicionam sua criação, seleção, interpretação e utilização nos processos de decisão.

No campo da segurança pública, essa preocupação encontra correspondência nas discussões sobre governança organizacional, nas quais mecanismos de direção, estratégia e controle são associados à coordenação institucional e ao suporte à tomada de decisão (Pizzino; Oliveira; Gouveia, 2026, p. 212).

A partir desse referencial, este estudo propõe a expressão "governança probatória" como categoria analítica para designar o conjunto de mecanismos institucionais, procedimentais e organizacionais que estruturam a produção, documentação, incorporação, circulação e utilização dos elementos probatórios ao longo do percurso compreendido entre sua obtenção inicial e a decisão da autoridade estatal. Não se pretende apresentar a governança probatória como categoria dogmática já consolidada no direito processual penal, mas como construção analítica destinada a integrar dimensões do percurso da prova examinadas separadamente por diferentes campos da literatura.

No campo processual penal, essa construção encontra aproximação com a concepção de sistemas de controles epistêmicos desenvolvida por Prado (2019). Ao delimitar a cadeia de custódia como um "controle epistêmico específico" e como uma das facetas da fiabilidade probatória, o autor a situa em uma arquitetura mais ampla de controle da atividade probatória. Em sua abordagem, os sistemas jurídicos estruturam arranjos institucionais destinados à determinação dos fatos, cuja análise envolve também compreender o modo pelo qual os profissionais colhem e ordenam o material probatório e interagem no desempenho de suas funções probatórias (Prado, 2019, p. 9, 14-17). Essa dimensão institucional ganha especial relevo quando o autor sustenta que um sistema de controles epistêmicos deve "governar as práticas probatórias", considerando também os efeitos produzidos pelas próprias instituições de controle (Prado, 2019, p. 17).

A cadeia de custódia apresenta, contudo, escopo mais delimitado do que o da governança probatória aqui proposta. Relaciona-se à preservação da autenticidade, integridade e rastreabilidade dos elementos probatórios durante seu percurso, mediante a documentação das etapas e dos agentes que com eles tiveram contato (Prado, 2019, p. 9; Januário, 2021, p. 1483, 1500). Trata-se de um mecanismo diretamente relacionado à confiabilidade da prova, mas que não esgota o problema investigado

neste estudo: assegurar que determinado elemento permaneça íntegro e rastreável não explica, por si só, quais elementos são produzidos ou deixam de ser produzidos, quais são incorporados ao procedimento, por quais atores e em que momento do percurso institucional.

Os standards probatórios, por sua vez, situam-se no plano da suficiência da prova necessária para justificar determinada decisão estatal. Essa suficiência não deve ser compreendida como um limiar puramente numérico de probabilidade. Taruffo (2003, p. 670) adverte que a tradução de standards como a preponderância da prova e a prova além da dúvida razoável em valores numéricos situados em uma escala de 0 a 1 não constitui racionalização confiável e adequada dos critérios de prova. Em sua abordagem, assume relevo a relação entre as provas disponíveis e a confirmação racionalmente atribuível às hipóteses fáticas.

Ao tratar da decisão sobre os fatos, o autor relaciona a determinação da verdade judicial às provas disponíveis e à probabilidade lógica concernente à afirmação de determinado fato (Taruffo, 2003, p. 671). Andrade (2021, p. 51), em perspectiva convergente, compreende os standards como critérios de suficiência probatória destinados a orientar a verificação das hipóteses fáticas e a valoração racional da prova, contribuindo também para a distribuição dos riscos de erro.

Esses critérios de suficiência não são uniformes em todas as etapas da persecução penal. A quantidade e a qualidade dos elementos necessários variam conforme a natureza e o momento da decisão, de modo que a relação entre carga probatória e critério decisório deve ser examinada nas diferentes etapas (Lucchesi, 2019, p. 180). A análise, portanto, não se restringe ao julgamento de mérito, alcançando decisões intermediárias fundadas em diferentes graus de confirmação das hipóteses fáticas (Lucchesi, 2019, p. 182).

Para Andrade (2021, p. 219), o grau de confirmação tende a ser menor quando a medida se destina à própria obtenção de elementos probatórios e aumenta à medida que o provimento representa maior sacrifício a direitos fundamentais. Essa gradação evidencia que decisões situadas em diferentes momentos da persecução penal não são epistemicamente equivalentes nem devem ser submetidas indistintamente ao mesmo standard de prova.

Enquanto os standards dizem respeito ao grau de suficiência necessário para fundamentar determinada decisão, a governança probatória dirige-se ao percurso institucional de formação e utilização do conjunto probatório. Seu objeto, portanto, não se confunde com o da cadeia de custódia nem com o dos standards probatórios, mas permite examinar uma dimensão distinta, relacionada aos mecanismos institucionais que condicionam a composição do conjunto informacional submetido à decisão estatal.

A distinção proposta não consiste apenas em reunir sob nova denominação categorias já existentes. Enquanto a cadeia de custódia se volta à integridade e à rastreabilidade de elementos probatórios produzidos e os standards probatórios dizem respeito à suficiência do conjunto disponível para fundamentar determinada decisão, a governança probatória dirige a análise também à própria formação institucional desse conjunto. A categoria permite, assim, tornar analiticamente visível uma dimensão anterior à avaliação da integridade de cada elemento e à aferição da suficiência do conjunto probatório: a variabilidade institucional de sua própria composição.

Essa perspectiva encontra aproximação com abordagens que tratam a produção da prova em dimensão sistêmica. Roux, Crispino e Ribaux (2012, p. 7-8, 18-19) propõem uma compreensão holística da ciência forense, na qual a informação científica integra processos mais amplos de investigação, inteligência e tomada de decisão. Nesta direção, Magherescu (2020, p. 1241, 1244-1245) descreve a investigação forense como processo que envolve atividades de descoberta, preservação, coleta, exame e administração da prova científica. Essas contribuições não formulam a categoria de "governança probatória" empregada neste estudo, mas evidenciam que a formação e a utilização da evidência envolvem múltiplas etapas e atores institucionais.

No contexto do art. 306 do CTB, esse percurso envolve a produção inicial de elementos durante a fiscalização de trânsito e sua posterior apresentação e utilização no âmbito da Polícia Judiciária. O resultado do etilômetro constitui um dos elementos técnicos juridicamente admitidos no regime probatório do art. 306 do CTB, podendo coexistir, conforme o percurso da ocorrência, com outros elementos probatórios, entre eles o exame pericial realizado pelo Instituto Médico-Legal.

Para fins de operacionalização empírica, o estudo não pretende mensurar integralmente a governança probatória, mas observar uma dimensão específica desse fenômeno por meio das variáveis disponíveis na base administrativa. Essa delimitação é compatível com a perspectiva de pesquisa empírica de Epstein e King (2013, p. 23-24), segundo a qual a investigação empírica pode envolver a coleta e a sistematização de dados observados para sua descrição e realização de inferências.

Nesse recorte, a realização e o resultado do exame pericial são examinados como indicadores do percurso institucional da prova, especificamente quanto à incorporação da etapa médico-legal ao conjunto de elementos produzidos e considerados na ocorrência.

2. METODOLOGIA

2.1 Delineamento do estudo

Trata-se de investigação observacional, retrospectiva e de natureza quantitativa, desenvolvida a partir de dados secundários provenientes dos registros administrativos da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro (OLS/RJ), referentes ao ano de 2025[3]. A estratégia analítica combinou estatística descritiva, testes de associação e modelagem por regressão logística, preservando-se a distinção entre inferência descritiva e inferência causal. O objetivo foi identificar padrões e examinar associações entre a alcoolemia aferida na fiscalização, a realização de exame pericial e o desfecho de prisão em flagrante nos casos enquadrados no art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro.

Complementarmente, a estratégia metodológica foi estruturada em quatro dimensões analíticas, conforme Tabela 1.

[3] AMARAL, Carlos Augusto G; BACHUR, Marcio J. Conjunto de dados de: "Governança da prova e lavratura do auto de prisão em flagrante por alcoolemia: evidências empíricas da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro". *SciELO Data*, v1, 2026. https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.OTYM4X

Tabela 1. Dimensões analíticas, objetivos e procedimentos

Dimensão	Objetivo	Fonte/procedimento
Jurídico-normativa	Delimitar o regime jurídico da constatação do art. 306 do CTB e da produção da prova	Legislação, regulamentação, jurisprudência e doutrina
Empírica descritiva	Caracterizar as ocorrências, os elementos probatórios e os desfechos	Registros administrativos da OLS; frequências, proporções e distribuições
Empírica analítica	Examinar fatores associados ao desfecho das ocorrências	Análises bivariadas e regressão logística
Jurídico-institucional	Interpretar os achados à luz da governança probatória	Articulação entre resultados empíricos e referencial jurídico-institucional

Fonte: Elaboração própria.

O acesso aos registros administrativos foi previamente autorizado pela Superintendência da Operação Lei Seca, no âmbito de processo formalizado no Sistema Eletrônico de Informações do Estado do Rio de Janeiro, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

A base analítica utilizada na pesquisa não foi fornecida pela instituição em formato previamente estruturado. Os registros pertinentes ao objeto da pesquisa foram extraídos dos relatórios administrativos de supervisão da Operação Lei Seca e consolidados em banco de dados próprio. A construção desta base compreendeu etapas de seleção, conferência, padronização, anonimização e controle de consistência dos registros, antecedendo a definição da amostra analítica e a realização dos procedimentos estatísticos descritos nas subseções seguintes.

A opção pela abordagem empírica permite deslocar a análise da previsão normativa abstrata para a forma como a norma e os procedimentos institucionais operam concretamente, examinando os efeitos de sua aplicação e a atuação dos órgãos envolvidos (Cunha; Silva, 2013, p. 11). Nessa perspectiva, a investigação aproxima-se das pesquisas empíricas voltadas à análise da distância entre o direito formal e seus efeitos e aplicações concretas, permitindo examinar eventuais gaps entre o desenho

normativo e o funcionamento institucional observado, onde esse tipo de pesquisa jurídica é essencial e de elevado interesse coletivo, embora ainda negligenciado (Coutinho; Ferraz; Cunha, 2013, p. 48).

Por se tratar de estudo observacional retrospectivo, as associações identificadas não são interpretadas como evidência de relações causais. Estudos dessa natureza apresentam limitações próprias da inferência causal, especialmente pela impossibilidade de observação direta do cenário contrafactual necessário à identificação de efeitos causais (Epstein; King, 2013, p. 44-46; Castro, 2017, p. 39-40).

2.2 Base de dados e seleção da amostra

No período analisado, segundo dados institucionais consolidados referentes ao ano de 2025, a Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro realizou 3.355 ações de fiscalização, nas quais foram abordados 354.084 condutores e registradas 30.624 autuações relacionadas à alcoolemia (RIO DE JANEIRO, 2026). Desse total, 29.241 decorreram de recusa à realização do teste de alcoolemia e 1.224 corresponderam a resultados em patamar de infração administrativa. Foram registradas 159 ocorrências criminais, das quais 126 decorreram de resultado do etilômetro igual ou superior a 0,34 mg/L e 33 registros da constatação de sinais de alteração da capacidade psicomotora, portanto sem resultado quantitativo de etilômetro.

Dos 126 registros inicialmente elegíveis, foram excluídas 23 ocorrências. Sete correspondiam a fiscalizações realizadas por órgãos externos e posteriormente encaminhadas à estrutura da Operação Lei Seca, não integrando integralmente o percurso institucional delimitado pelo estudo. Outras cinco apresentavam imputações penais concorrentes ao art. 306 do CTB, a saber: arts. 147, 311, 329 e 330 do Código Penal e art. 309 do CTB, circunstância que poderia interferir de forma autônoma no desfecho prisional e dificultar sua atribuição ao percurso probatório relacionado à alcoolemia. Nos 11 registros restantes, embora o desfecho da ocorrência estivesse registrado, o relatório administrativo não continha informação sobre eventual encaminhamento ao Instituto Médico-Legal. Dessa forma, não foi possível distinguir entre a ausência de encaminhamento e a ausência de registro dessa informação, inviabilizando a classificação

segura desses casos quanto ao percurso pericial. Após essas exclusões, a amostra analítica final foi composta por 103 ocorrências.

A explicitação desse processo de seleção e depuração da base busca assegurar transparência quanto à geração dos dados analisados, aspecto relevante para a avaliação da replicabilidade e de potenciais vieses em pesquisas empíricas (Epstein; King, 2013, p. 133). Os critérios adotados buscaram assegurar maior comparabilidade entre os casos e reduzir a influência de fluxos institucionais distintos ou de fatores externos ao percurso probatório relacionado ao art. 306 do CTB.

2.3 Variáveis

As variáveis foram organizadas em quatro dimensões: operacional, temporal, pericial e jurídico-penal. A dimensão operacional contemplou informações de localização e contexto da fiscalização (Local, Circunscrição Integrada de Segurança Pública-CISP, Região Integrada de Segurança Pública-RISP e Região). A dimensão temporal incluiu as variáveis Hora e Periodo_dia. A dimensão pericial reuniu os indicadores relacionados à alcoolemia e à realização do exame no Instituto Médico-Legal (Etilometro_mgL, IML_realizado_binario e IML_resultado). Por fim, a dimensão jurídico-penal contemplou o desfecho de prisão em flagrante (Preso_binario).

Considerando o objetivo da pesquisa, as análises principais abrangem a concentração de álcool aferida pelo etilômetro, a realização e o resultado do exame pericial e o desfecho quanto à prisão em flagrante, com o propósito de examinar as associações entre esses elementos ao longo do percurso institucional das ocorrências.

A realização do exame pericial não foi considerada medida integral da governança probatória, compreendida como fenômeno institucional mais amplo e multidimensional. A realização e o resultado da perícia foram utilizados como indicadores de uma dimensão específica desse percurso.

2.4 Fluxo institucional da produção da prova

Nas ocorrências analisadas, o resultado do etilômetro igual ou superior a 0,34 mg/L constitui elemento técnico produzido durante a

fiscalização, quando o condutor aceita realizar o teste, e corresponde ao parâmetro quantitativo previsto no art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro. A partir de sua produção, esse elemento se insere em um fluxo institucional no qual diferentes atores participam, em etapas sucessivas, da produção, incorporação, apreciação e eventual complementação dos elementos probatórios, encadeamento particularmente relevante para a análise da governança probatória desenvolvida neste estudo.

O fluxo operacional inicia-se no local da abordagem com a aplicação do teste de etilômetro por policiais militares, seguindo-se a execução dos procedimentos administrativos de fiscalização de trânsito por agentes do Departamento de Trânsito do Estado do Rio de Janeiro (Detran/RJ). Em seguida, realiza-se a condução do envolvido à Polícia Judiciária para deliberação do Delegado de Polícia Civil, com o eventual encaminhamento do conduzido ao Instituto Médico-Legal (IML) para realização de exame pericial por Médico-Legista. Após a apresentação da ocorrência, os elementos produzidos na fiscalização passam a integrar o conjunto informacional submetido à apreciação da autoridade policial. Quando realizado, o resultado da perícia também passa a compor os elementos disponíveis para a apreciação jurídico-fática da ocorrência e a deliberação quanto à lavratura do auto de prisão em flagrante.

A realização do exame pericial e o desfecho da ocorrência, contudo, integram uma mesma sequência procedimental, não sendo possível, a partir dos dados disponíveis, estabelecer uma relação causal unidirecional entre essas etapas.

2.5 Procedimentos estatísticos

A análise dos dados foi desenvolvida em três etapas complementares: estatística descritiva, análise bivariada e modelagem multivariada. Inicialmente, foram calculadas frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas e medidas de tendência central e dispersão para as variáveis numéricas.

Nas análises bivariadas, empregou-se o teste do qui-quadrado (χ^2) de Independência para examinar associações entre variáveis categóricas e o desfecho de prisão em flagrante. Nas tabelas de contingência com baixa frequência esperada em determinadas células, foi utilizado

adicionalmente o teste exato de Fisher-Freeman-Halton, extensão do teste exato de Fisher aplicável a tabelas R x C, como análise de robustez.

Para a comparação da concentração de álcool aferida pelo etilômetro entre grupos independentes, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para a comparação da concentração de álcool aferida pelo etilômetro entre as três categorias relativas à situação do exame pericial (resultado negativo, resultado positivo e exame não realizado) utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis. Para todos os procedimentos inferenciais, adotou-se nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

A etapa multivariada consistiu no ajuste de modelo de regressão logística binária, tendo como variável dependente a ocorrência de prisão em flagrante (Preso_binario). Foram incluídas como variáveis explicativas a concentração de álcool aferida pelo etilômetro (Etilometro_mgL) e a não realização do exame pericial (IML_nao_realizado). Os coeficientes foram expressos como razões de chances (odds ratios-OR), acompanhadas dos respectivos intervalos de confiança de 95% e valores de p.

A variável referente à realização do exame pericial (IML_nao_realizado) foi incluída no modelo multivariado com a finalidade específica de examinar a associação entre a incorporação ou não da etapa pericial ao percurso institucional e o desfecho de prisão em flagrante, independentemente do conteúdo do respectivo laudo. O resultado da perícia (IML_resultado), por sua vez, foi preservado como variável categórica nas análises descritivas e bivariadas, permitindo distinguir exames positivos e negativos.

A inclusão direta do resultado pericial como variável categórica no modelo logístico convencional mostrou-se limitada pela distribuição observada dos desfechos, uma vez que todos os 12 casos com resultado pericial positivo culminaram em prisão, enquanto 45 dos 46 resultados negativos foram acompanhados de não prisão. Esse padrão produz separação ou quase-separação dos dados, o que pode comprometer a estabilidade das estimativas dos coeficientes obtidas pelo método convencional de máxima verossimilhança. Por essa razão, o resultado pericial foi examinado separadamente nas análises descritivas e bivariadas, sem ser incorporado como variável explicativa ao modelo logístico principal.

Adicionalmente, foram realizadas análises exploratórias de possíveis associações entre a prisão em flagrante e variáveis contextuais de

natureza temporal e espacial, incluindo período da abordagem, horário da ocorrência e região de fiscalização. Essas análises tiveram caráter complementar e não integraram o modelo multivariado principal.

O processamento dos dados e as análises estatísticas foram realizados em ambiente Python (versão 3.x), com utilização das bibliotecas Pandas, NumPy, SciPy, Statsmodels e Scikit-learn. Os gráficos foram elaborados com Matplotlib e Seaborn. Para o teste exato de Fisher-Freeman-Halton, foi utilizada rotina específica implementada no módulo fisher_rx. O emprego de rotinas programadas favoreceu a rastreabilidade analítica e a possibilidade de reprodução das análises.

2.6 Aspectos éticos

Na etapa de extração e conferência dos registros, os pesquisadores tiveram acesso aos documentos administrativos de origem para identificação e validação das ocorrências elegíveis. Após a consolidação e a verificação da consistência dos dados, foram removidos os elementos de identificação direta de condutores, veículos e agentes públicos, constituindo-se a base analítica anonimizada utilizada no processamento estatístico. Os resultados foram apresentados exclusivamente de forma agregada.

Durante o tratamento das informações, foram adotadas medidas destinadas à preservação da confidencialidade, da privacidade e da identidade dos indivíduos constantes dos registros administrativos, observadas as condições estabelecidas na autorização institucional e os princípios éticos pertinentes à pesquisa em Ciências Humanas e Sociais previstos na Resolução CNS nº 510/2016. Foram igualmente observados, no tratamento da base analítica, os princípios pertinentes de proteção e minimização de dados previstos na Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

2.7 Limitações do estudo

Este estudo apresenta limitações inerentes ao seu delineamento observacional e retrospectivo. A análise baseou-se em 103 ocorrências da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro, referentes ao ano de

2025, caracterizadas por resultado de etilômetro igual ou superior a 0,34 mg/L e que atenderam aos critérios de elegibilidade definidos para a composição da amostra analítica. Consequentemente, os achados devem ser interpretados no contexto institucional e temporal investigado. O estudo não abrange as ocorrências de alcoolemia criminal caracterizadas exclusivamente por sinais de alteração da capacidade psicomotora, aquelas provenientes de fluxos institucionais externos à OLS nem os registros excluídos pelos demais critérios metodológicos estabelecidos.

A utilização de registros administrativos institucionais impõe limites relacionados à finalidade originalmente atribuída à produção dessas informações. Como demonstra Ferraz (2017, p. 53), em pesquisa empírica baseada em dados produzidos por instituições do sistema de justiça, limitações de registro, padronização e controle sobre a produção das informações exigem cautela na extensão das conclusões.

A base não permitiu identificar de forma padronizada os critérios empregados pela autoridade policial para determinar o encaminhamento ao Instituto Médico-Legal, nem a totalidade dos elementos considerados na deliberação quanto à lavratura do auto de prisão em flagrante. Adicionalmente, 11 registros inicialmente elegíveis foram excluídos da amostra analítica por não apresentarem informação que permitisse determinar se houve encaminhamento ao IML. Essa exclusão pode introduzir viés de seleção caso a ausência dessa informação esteja associada às características ou ao desfecho das ocorrências.

Outra limitação decorre da possível endogeneidade entre a realização do exame pericial e o desfecho da ocorrência. Como o encaminhamento ao IML integra a trajetória institucional da ocorrência na qual ocorre a apreciação dos elementos probatórios e a deliberação sobre o flagrante, não é possível determinar, a partir dos dados disponíveis, a direção da relação observada. Adicionalmente, os registros administrativos não permitiram mensurar de forma padronizada o intervalo transcorrido entre a aferição pelo etilômetro e a realização do exame clínico-pericial no Instituto Médico-Legal. Essa limitação é particularmente relevante para a interpretação dos resultados periciais, uma vez que impede examinar empiricamente a eventual influência do decurso temporal sobre as manifestações clínicas observadas no momento da perícia.

A associação estatística entre a não realização da perícia e maior chance de prisão pode refletir, ao menos em parte, mecanismos de seleção dos casos encaminhados ao exame, avaliações previamente formadas sobre a suficiência dos elementos disponíveis ou outros fatores não observados. Por essa razão, as estimativas obtidas devem ser interpretadas como associações, e não como efeitos causais da realização ou da ausência de perícia sobre a prisão em flagrante.

Por fim, o tamanho da amostra e a concentração da investigação em uma única política pública estadual recomendam cautela na generalização dos resultados para outras unidades federativas ou arranjos institucionais. Estudos futuros poderão incorporar amostras mais amplas, diferentes contextos institucionais e variáveis adicionais relacionadas ao percurso temporal e decisório das ocorrências, permitindo avaliar a estabilidade dos padrões aqui identificados.

3. RESULTADOS

3.1 Caracterização geral dos dados

A amostra analítica foi composta por 103 ocorrências envolvendo condutores com resultado de etilômetro igual ou superior a 0,34 mg/L. Das ocorrências analisadas, 39 (37,9%) resultaram em prisão em flagrante e 64 (62,1%) não resultaram nesse desfecho. O exame pericial no Instituto Médico-Legal foi realizado em 58 casos (56,3%), enquanto em 45 (43,7%) não houve realização da perícia. Entre os 58 exames realizados, 46 (79,3%) apresentaram resultado negativo e 12 (20,7%), resultado positivo.

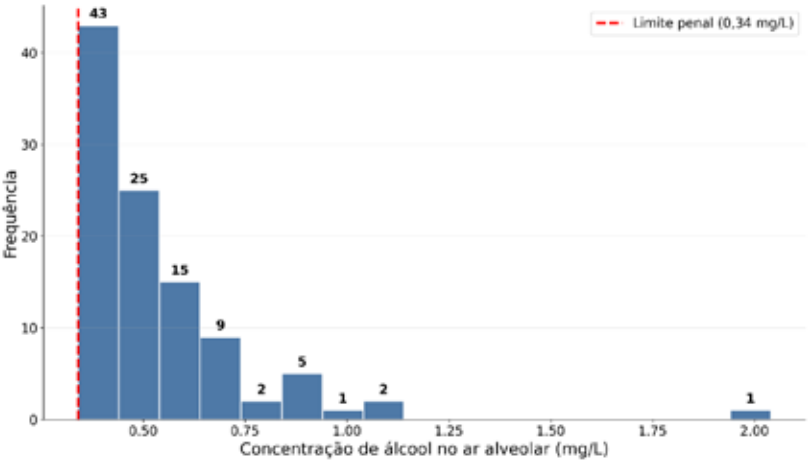
As ocorrências concentraram-se predominantemente no período noturno, com 61 registros (59,2%); na madrugada, foram registrados 41 casos (39,8%); e, à tarde, um caso (1,0%).

Quanto à distribuição territorial, 81 ocorrências (78,6%) foram registradas na Região Metropolitana e 22 (21,4%) nas demais regiões do Estado do Rio de Janeiro. A concentração de álcool aferida pelo etilômetro apresentou média de 0,53 mg/L (DP = 0,22) e mediana de 0,46 mg/L (IIQ: 0,41–0,60).

O Gráfico 1 apresenta a distribuição dos valores de concentração de álcool no ar alveolar expirado aferidos pelo etilômetro (Etilometro_mgL) na amostra analisada (N = 103).

A faixa entre 0,35 e 0,44 mg/L concentrou 43 registros (41,7%), correspondendo à parcela expressiva dos condutores com resultados próximos ao ponto de corte estabelecido pela legislação. As faixas de 0,45 a 0,54 mg/L e 0,55 a 0,64 mg/L registraram, respectivamente, 25 (24,3%) e 15 (14,6%) casos.

GRÁFICO 1. Distribuição dos valores de alcoolemia obtidos por etilômetro na amostra analisada (N = 103), com indicação do limite penal de 0,34 mg/L previsto no art. 306 do CTB.



Nota: A linha tracejada vermelha representa o limite penal de 0,34 mg/L.

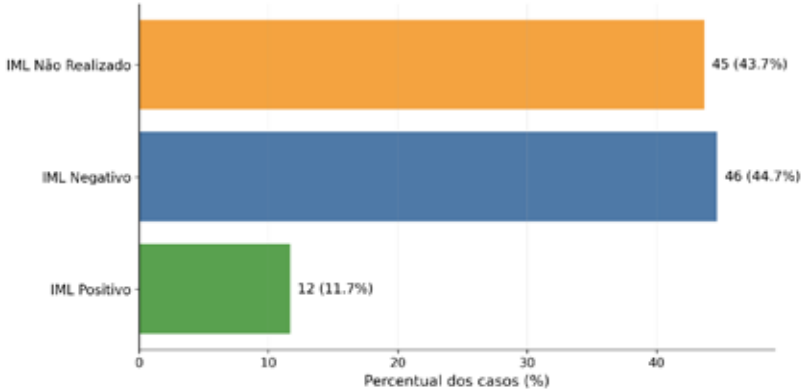
Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

As três primeiras classes do histograma (0,35–0,64 mg/L) reuniram 83 dos 103 casos analisados (80,6%). Observa-se redução progressiva da frequência nas faixas subsequentes de concentração alcoólica, com ocorrência de poucos registros nos intervalos mais elevados. O valor máximo observado na amostra foi de 1,99 mg/L.

3.2 Distribuição dos resultados periciais

O Gráfico 2 apresenta a distribuição das ocorrências segundo a realização e o resultado do exame pericial no Instituto Médico-Legal, permitindo visualizar a predominância de resultados negativos entre os casos submetidos à perícia.

GRÁFICO 2. Distribuição das ocorrências segundo a situação do exame pericial no Instituto Médico-Legal (N = 103).



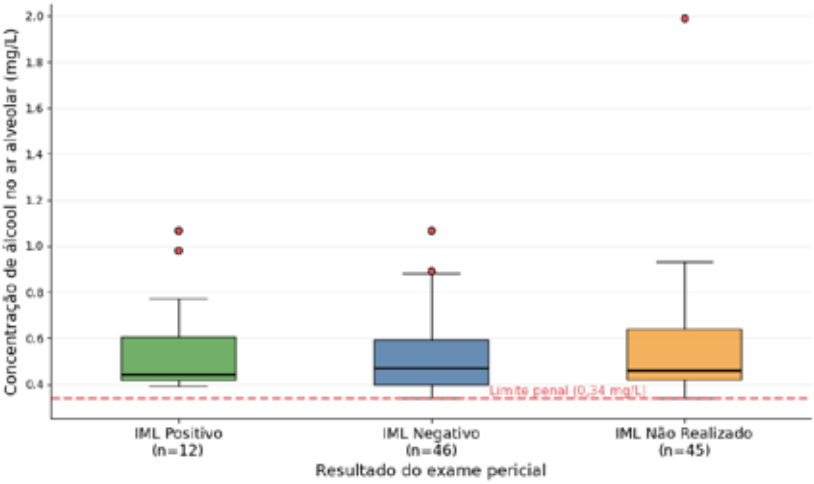
Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

3.3 Relação entre resultado do etilômetro e situação do exame pericial

O Gráfico 3 apresenta a distribuição dos valores de concentração de álcool aferidos pelo etilômetro segundo três situações relativas ao exame pericial: resultado negativo, resultado positivo e exame não realizado. Observa-se ampla sobreposição entre as distribuições dos valores do etilômetro nos três grupos. O teste de Kruskal-Wallis não identificou diferença estatisticamente significativa entre as distribuições ($H = 0{,}450$; $gl = 2$; $p = 0{,}798$).

As medianas apresentaram valores próximos, sem formação de padrões claramente distintos entre as três categorias. Foram também observados valores elevados de concentração alcoólica nos diferentes grupos, incluindo o valor máximo da amostra, de 1,99 mg/L, registrado em ocorrência na qual o exame pericial não foi realizado.

GRÁFICO 3. Distribuição dos valores do etilômetro (mg/L) segundo a situação do exame pericial.



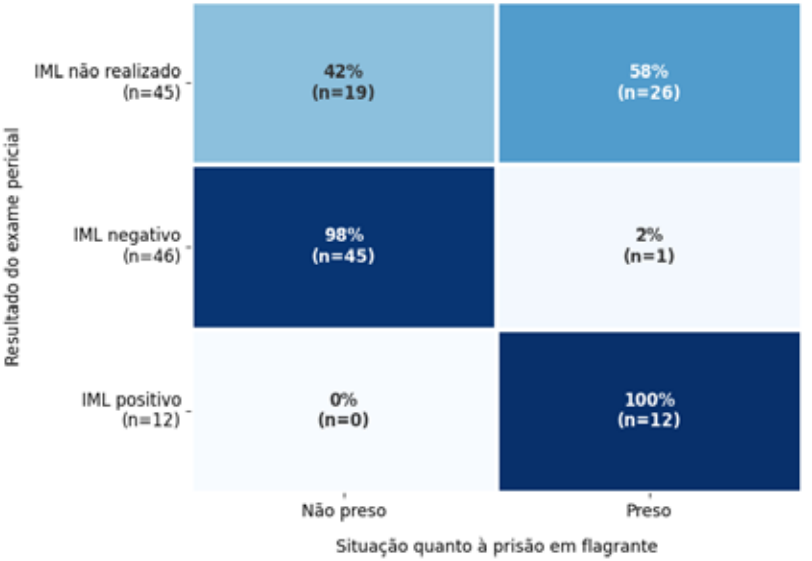
Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

3.4 Análises bivariadas entre resultado pericial, alcoolemia e prisão em flagrante

O Gráfico 4 apresenta a distribuição conjunta entre a situação do exame pericial e a ocorrência de prisão em flagrante. Entre os 12 casos com resultado pericial positivo, todos resultaram em prisão em flagrante (100,0%). Entre os 46 casos com resultado pericial negativo, apenas um resultou em prisão (2,2%), enquanto 45 não apresentaram esse desfecho (97,8%).

Nos 45 casos em que o exame pericial não foi realizado, 26 resultaram em prisão (57,8%) e 19 em não prisão (42,2%).

GRÁFICO 4. Associação entre o resultado do exame pericial realizado no Instituto Médico-Legal e a ocorrência de prisão em flagrante.



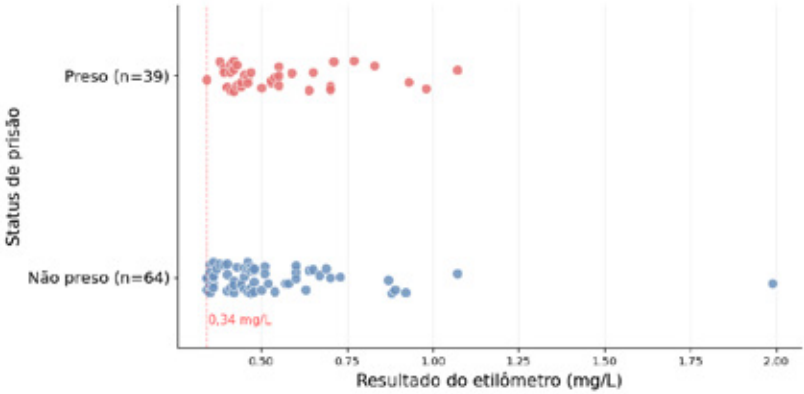
Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

O teste do qui-quadrado de Independência indicou associação estatisticamente significativa entre a situação do exame pericial e a ocorrência de prisão em flagrante ($\chi^2 = 49{,}75$; gl = 2; $p < 0{,}001$), com elevada magnitude de associação (V de Cramer = 0,705). Considerando a presença de frequências reduzidas em algumas células da tabela de contingência, foi aplicado adicionalmente o teste exato de Fisher-Freeman-Halton, que também indicou associação estatisticamente significativa ($p < 0{,}001$).

O Gráfico 5 apresenta a distribuição dos valores aferidos pelo etilômetro segundo a ocorrência de prisão em flagrante. Observa-se ampla sobreposição entre os grupos "preso" (n = 39) e "não preso" (n = 64), com concentração predominante de registros entre aproximadamente

0,35 e 0,70 mg/L em ambos os grupos. O teste de Mann-Whitney não identificou diferença estatisticamente significativa na concentração de álcool aferida pelo etilômetro entre os dois grupos (U = 1373,5; p = 0,395).

GRÁFICO 5. Distribuição dos valores aferidos pelo etilômetro segundo a ocorrência de prisão em flagrante.



Nota: A linha tracejada vermelha representa o limite penal de 0,34 mg/L previsto no art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro.

Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

Adicionalmente, análises exploratórias não identificaram associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de prisão em flagrante e o período da abordagem (χ^2 = 2,53; gl = 2; p = 0,282), a região de fiscalização (χ^2 = 8,64; gl = 7; p = 0,280) ou o horário da ocorrência (U = 1086,5; p = 0,274). Na amostra analisada, portanto, não foram identificadas evidências estatísticas de associação entre essas variáveis temporais e territoriais e o desfecho investigado.

3.5 Regressão logística e razões de chance da prisão em flagrante

A modelagem multivariada foi conduzida por meio de regressão logística binária, tendo como variável dependente a ocorrência de prisão em flagrante (Preso_binario). Foram incluídas como variáveis

explicativas a concentração de álcool aferida pelo etilômetro (Etilometro_mgL) e a não realização do exame pericial no Instituto Médico-Legal (IML_nao_realizado).

Os resultados são apresentados por meio de razões de chances (OR), medidas estatísticas que permitem estimar a magnitude da associação entre determinado fator e as chances do desfecho analisado. Em termos simplificados, valores de OR superiores a 1 indicam associação com maiores chances de prisão; valores inferiores a 1 indicam associação com menores chances; e valores próximos de 1 indicam ausência de associação relevante. Essa medida expressa associação estatística e não permite, isoladamente, concluir que determinado fator tenha causado o desfecho observado.

Os resultados apresentados na Tabela 2 indicaram associação estatisticamente significativa entre a não realização do exame pericial e a ocorrência de prisão em flagrante, após o ajuste pela concentração alcoólica aferida pelo etilômetro.

Na amostra analisada, as ocorrências em que o exame pericial não foi realizado apresentaram chances de prisão em flagrante 4,75 vezes maiores do que as observadas nas ocorrências em que houve realização do exame (OR = 4,75; IC 95%: 2,01–11,19; $p < 0,001$).

Tabela 2. Regressão logística binária para ocorrência de prisão em flagrante (N = 103)

Variável	Coeficiente (β)	Erro-padrão	OR	IC 95% da OR	p-valor
Constante	-1,215	0,589	0,30	0,09 – 0,94	0,039
Etilometro_mgL	-0,052	0,962	**0,95**	0,14 – 6,25	0,957
IML_nao_realizado	1,557	0,438	**4,75**	2,01 – 11,19	< 0,001

Nota: OR = razão de chances (*odds ratio*); IC 95% = intervalo de confiança de 95%. Variável dependente: ocorrência de prisão em flagrante (0 = não preso; 1 = preso).

Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

A concentração alcoólica aferida pelo etilômetro, por sua vez, não apresentou associação estatisticamente significativa com o desfecho no modelo ajustado (OR = 0,95; IC 95%: 0,14–6,25; p = 0,957). Assim, entre as duas variáveis incluídas nessa especificação do modelo, apenas a não realização do exame pericial apresentou associação estatisticamente significativa com a ocorrência de prisão em flagrante.

Conforme apresentado na Tabela 3, o modelo apresentou área sob a curva ROC (AUC) de 0,666 e pseudo-R^2 de McFadden de 0,100. Esses indicadores sugerem capacidade discriminativa limitada e ajuste modesto do modelo, indicando que as variáveis incluídas não esgotam os fatores associados ao desfecho.

Em termos práticos, isso significa que as variáveis analisadas contribuem para distinguir os casos de prisão e não prisão, mas, isoladamente, não são suficientes para explicar adequadamente as diferenças observadas entre as ocorrências. O teste da razão de verossimilhança indicou, contudo, que o modelo ajustado apresentou desempenho estatisticamente superior ao modelo nulo (χ^2 = 13,65; gl = 2; p = 0,001).

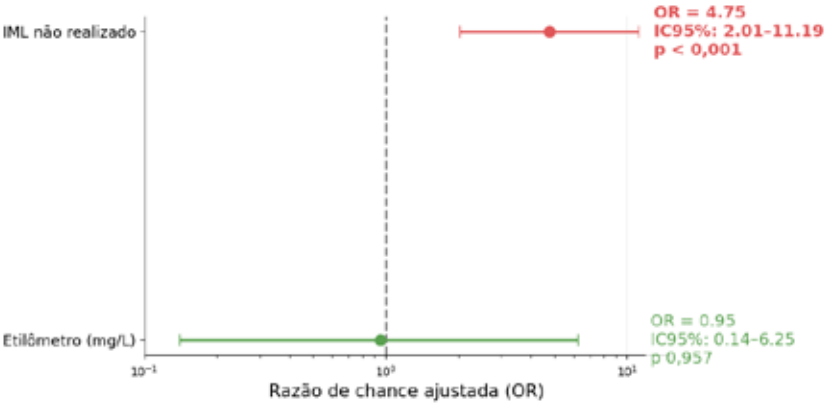
Tabela 3. Indicadores de desempenho e ajuste do modelo logístico

Indicador	Valor
AUC ROC	0,666
Pseudo-R^2 de McFadden	0,100
Teste da razão de verossimilhança	χ^2 = 13,65; gl = 2; p = 0,001

Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 6 apresenta as razões de chances (OR) ajustadas e os respectivos intervalos de confiança de 95% das variáveis incluídas no modelo. A estimativa referente à não realização do exame pericial apresentou intervalo de confiança que não incluiu o valor de nulidade (OR = 1), indicando associação estatisticamente significativa com maiores chances de prisão. Em contraste, a estimativa referente à concentração de álcool aferida pelo etilômetro apresentou intervalo de confiança abrangendo esse valor, não evidenciando associação estatisticamente significativa com o desfecho no modelo ajustado.

GRÁFICO 6. Efeitos ajustados dos preditores da prisão em flagrante (OR e IC 95%)



Fonte: Elaboração própria com base em microdados da Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro referentes ao ano de 2025.

4 DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam heterogeneidade relevante nos percursos institucionais das ocorrências analisadas, apesar de todas apresentarem resultado de etilômetro igual ou superior ao patamar quantitativo considerado para a caracterização do art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro. Essa heterogeneidade manifesta-se tanto na realização do exame pericial quanto nos desfechos relacionados à prisão em flagrante, indicando que a compreensão do fenômeno exige considerar não apenas o resultado quantitativo produzido durante a fiscalização, mas também as etapas subsequentes de formação e utilização do conjunto probatório.

Entre os achados mais expressivos, destaca-se a associação entre a situação do exame pericial e o desfecho da ocorrência. Todos os 12 casos com resultado pericial positivo culminaram em prisão em flagrante, enquanto 45 dos 46 casos com resultado negativo não apresentaram esse desfecho. Nos 45 casos em que a perícia não foi realizada, por sua vez, verificou-se uma heterogeneidade: 26 resultaram em prisão e 19 em não prisão. Esses dados demonstram forte associação entre a situação pericial

e o desfecho na amostra estudada, sem autorizar, contudo, inferência de relação causal ou determinística.

A concentração de álcool aferida pelo etilômetro não apresentou associação estatisticamente significativa com a prisão em flagrante no modelo ajustado. Em contraste, a não realização do exame pericial esteve associada a maiores chances estimadas desse desfecho (OR = 4,75; IC 95%: 2,01-11,19; $p < 0,001$). Esse resultado deve ser interpretado no contexto da especificação adotada e das limitações do desenho observacional, especialmente porque a decisão de realizar ou não a perícia integra o mesmo percurso institucional no qual são apreciados os elementos disponíveis para a deliberação sobre o flagrante.

A interpretação desses resultados exige cautela quanto ao nível de suficiência probatória correspondente a cada estágio da persecução penal. Andrade (2021, pp. 233-234), ao sistematizar os standards aplicáveis às medidas cautelares pessoais, distingue o grau de confirmação requerido para as cautelares diversas da prisão daquele exigido para a prisão preventiva, atribuindo a esta última um patamar mais elevado de corroboração. O autor situa esse grau de confirmação entre aquele correspondente à justa causa e o exigido para a condenação.

Essa distinção é relevante para os achados deste estudo porque a decisão da autoridade policial acerca da lavratura do auto de prisão em flagrante não se confunde com o posterior juízo sobre eventual prisão cautelar, recebimento da acusação ou responsabilidade penal definitiva. A análise retrospectiva dos casos não deve, portanto, tomar a condenação ou mesmo a prisão preventiva como parâmetro necessário de suficiência para avaliar a decisão anteriormente adotada no flagrante. Sob a perspectiva da governança probatória, interessa identificar quais elementos informacionais se associaram, na prática, ao desfecho observado e como sua incorporação ao percurso institucional da ocorrência pode contribuir para compreender a variabilidade decisória.

Uma explicação concorrente para a associação observada reside na possibilidade de seleção dos casos encaminhados ao IML. A literatura metodológica adverte que processos de seleção relacionados às variáveis investigadas podem introduzir vieses e comprometer as inferências extraídas da amostra (Epstein; King, 2013, p. 143-144). Na análise realizada, características da própria ocorrência, elementos probatórios não

registrados na base ou avaliações realizadas durante o procedimento podem ter influenciado simultaneamente o encaminhamento à perícia e o desfecho subsequente.

O achado central admite duas leituras não excludentes. Na primeira, o resultado pericial negativo pode ter exercido, na prática decisória, influência sobre a apreciação do conjunto probatório anteriormente formado, inclusive daquele composto pelo resultado do etilômetro. Na segunda, a própria decisão de encaminhar ou não o condutor ao IML pode já refletir uma avaliação prévia sobre os elementos disponíveis na ocorrência, de modo que a variável relativa à perícia opere menos como causa do desfecho e mais como indicador de uma seleção institucional anterior não observável na base. Os dados disponíveis não permitem distinguir entre essas hipóteses, e o estudo não pretende arbitrar entre elas. Em ambas as hipóteses, a associação estatisticamente significativa e de elevada magnitude entre a situação pericial e o desfecho evidencia a existência de percursos institucionais distintos. A análise dessa heterogeneidade, para além dos resultados agregados, integra o objeto da governança probatória proposta neste estudo.

4.1 Governança probatória, validação da prova e segurança jurídica

Os resultados observados reforçam a pertinência de examinar o percurso institucional da prova nos casos de alcoolemia criminal à luz da governança probatória definida neste estudo. Essa dimensão deve ser distinguida dos standards probatórios, que operam no plano da suficiência necessária para que determinado conjunto de elementos possa fundamentar uma decisão.

Como discutido no referencial teórico, Taruffo (2003, p. 670-671) relaciona a decisão sobre os fatos à confirmação racional das hipóteses a partir das provas disponíveis, enquanto Lucchesi (2019, p. 180-183) destaca que a quantidade e a qualidade da prova exigidas variam conforme a natureza e o momento da decisão. A governança probatória situa-se em plano anterior e complementar: interessa compreender como se formou o conjunto informacional sobre o qual esses critérios de suficiência podem incidir. É precisamente nesse plano que os resultados empíricos

acrescentam informação, ao evidenciarem que ocorrências submetidas ao mesmo critério quantitativo inicial apresentaram diferentes configurações probatórias antes do desfecho observado.

Essa distinção é especialmente relevante diante de um dos achados mais expressivos da pesquisa. Dos 58 casos submetidos ao Instituto Médico-Legal, 46 (79,3%) apresentaram resultado pericial negativo, embora todas as ocorrências incluídas na amostra apresentassem concentração igual ou superior a 0,34 mg/L no etilômetro no momento da fiscalização. A coexistência desses resultados não autoriza tratar os diferentes meios de prova como necessariamente contraditórios ou intercambiáveis.

O etilômetro fornece mensuração da concentração de álcool no ar alveolar, enquanto o exame clínico-pericial avalia manifestações somatopsíquicas, incluindo alterações de orientação, fala, coordenação motora, marcha e equilíbrio (Croce; Croce Júnior, 2012, p. 144-146). São, portanto, elementos produzidos em condições temporais e epistemológicas distintas, ainda que ambos possam integrar o conjunto probatório relacionado ao art. 306 do CTB.

A distribuição dos desfechos reforça essa cautela. Entre os casos com perícia realizada, o desfecho acompanhou quase integralmente o resultado pericial, enquanto, na ausência de perícia, observou-se maior heterogeneidade entre prisão e não prisão. Essa associação, embora expressiva, não permite concluir que o resultado pericial tenha determinado a decisão.

Sob a perspectiva jurídico-probatória, esse padrão merece atenção adicional. A presença de resultado pericial negativo em ocorrência que já apresentava concentração de álcool igual ou superior ao parâmetro quantitativo previsto no art. 306 do CTB não permite concluir, por si só, pela invalidação ou neutralização do resultado anteriormente produzido pelo etilômetro. Os dois elementos possuem objetos, métodos e momentos de produção distintos e passam a integrar o conjunto probatório submetido à apreciação da autoridade competente. O fato de 45 dos 46 resultados periciais negativos terem sido acompanhados de não prisão constitui, portanto, um achado empírico relevante sobre o percurso decisório observado, mas não demonstra que o laudo negativo tenha juridicamente afastado a força probatória do etilômetro. A identificação do significado atribuído a cada elemento na decisão exigiria informações

sobre a fundamentação adotada pela autoridade policial, não disponíveis na base analisada.

A elevada proporção de resultados periciais negativos não indica discordância direta entre mensurações equivalentes. Enquanto o etilômetro quantifica a concentração de álcool no ar alveolar, a perícia no Instituto Médico-Legal corresponde ao exame clínico-pericial, voltado à avaliação de manifestações psicomotoras. Trata-se, portanto, de métodos distintos cujos resultados não constituem medidas intercambiáveis. Ademais, a ausência de dados sobre o intervalo entre a aferição e o exame impede avaliar a influência do decurso temporal, inclusive da metabolização do álcool, sobre os resultados periciais observados.

Essa cautela é particularmente relevante porque a passagem da informação probatória à hipótese fática envolve um passo inferencial cuja justificação não se confunde com a mera existência do elemento de prova. Matida e Herdy (2019, p. 138) destacam que a inferência probatória compreende a informação probatória, a hipótese fática e a garantia que autoriza a passagem lógica entre ambas. No presente estudo, embora seja possível observar a elevada correspondência entre o resultado pericial e o desfecho, a base administrativa não permite reconstruir as razões utilizadas pela autoridade policial para valorar conjuntamente os elementos disponíveis.

Sob o ponto de vista dos standards probatórios, essa limitação é central. Se o standard constitui critério de suficiência aplicado ao conjunto probatório disponível, a análise de sua utilização pressuporia conhecer não apenas o resultado do etilômetro e a existência ou não da perícia, mas o conjunto de elementos efetivamente considerados pela autoridade no momento da decisão. Taruffo (2003, p. 671) destaca que a decisão sobre os fatos se estrutura a partir das provas disponíveis; Lucchesi (2019, p. 179) chama também a atenção para aquilo que foi efetivamente produzido ou deixou de ser produzido no percurso probatório. A base administrativa, contudo, não permite reconstruir integralmente esse acervo nem identificar o peso atribuído a cada elemento.

Por essa razão, a ausência do exame pericial não pode ser equiparada, por si só, à ausência ou à insuficiência probatória. O art. 306, § 2º, do CTB admite que a alteração da capacidade psicomotora seja constatada por diferentes meios de prova, não se restringindo ao exame

médico-pericial. Assim, nos casos em que a perícia não foi realizada, outros elementos produzidos durante a fiscalização e posteriormente incorporados à ocorrência podem ter integrado o conjunto informacional submetido à apreciação da autoridade policial. A mesma cautela deve ser aplicada em sentido inverso: a realização do exame pericial não pode ser compreendida, sem informações adicionais, como etapa necessariamente indispensável à formação ou à suficiência do conjunto probatório.

Essa leitura é coerente com a distinção conceitual proposta neste trabalho. A governança probatória não determina previamente qual meio de prova deve prevalecer, nem estabelece o standard decisório aplicável. Seu valor analítico está em permitir investigar como diferentes configurações do conjunto probatório são formadas institucionalmente e chegam à autoridade responsável pela decisão. No universo analisado, ocorrências submetidas ao mesmo critério quantitativo inicial de alcoolemia seguiram percursos distintos quanto à incorporação da etapa médico-legal e apresentaram padrões distintos de desfecho. É essa heterogeneidade institucional, e não a superioridade abstrata de um meio de prova sobre outro, que constitui o principal achado relevante para a análise da governança probatória.

Do ponto de vista da segurança jurídica, os resultados deslocam a atenção da busca por um único meio probatório obrigatório para a necessidade de maior transparência e previsibilidade dos critérios institucionais que orientam a produção e a incorporação dos diferentes elementos ao procedimento.

4.2 Políticas públicas informadas por evidências

A abordagem das políticas públicas informadas por evidências busca aproximar a formulação, a implementação e a avaliação das ações governamentais das melhores informações disponíveis, contribuindo para decisões mais informadas, transparentes e efetivas (Faria; Sanches, 2022, p. 108; Lui; Sales, 2024, p. 344-346). Nessa perspectiva, o uso de evidências não se restringe à mensuração de resultados, abrangendo também a identificação de barreiras e estratégias relacionadas à implementação das políticas públicas (Ramos; Silva, 2018, p. 299, 302).

Os resultados fornecem elementos empíricos relevantes para a avaliação das políticas de fiscalização da alcoolemia. A frequência de exames periciais não realizados, a distribuição dos resultados periciais e sua associação com os desfechos observados evidenciam a importância do monitoramento dos diferentes fluxos institucionais envolvidos na formação e utilização da prova. Sob essa perspectiva, a utilização sistemática de dados administrativos pode contribuir para identificar padrões, gargalos operacionais, diferenças procedimentais e oportunidades de aprimoramento da coordenação entre os órgãos responsáveis pela fiscalização, perícia e persecução penal.

Os achados também ilustram a relevância de incorporar evidências empíricas à avaliação de rotinas institucionais frequentemente examinadas apenas sob a perspectiva normativa ou operacional. No caso analisado, ocorrências submetidas ao mesmo critério quantitativo inicial de alcoolemia apresentaram diferentes percursos subsequentes quanto à realização da perícia e ao desfecho de prisão em flagrante. A análise desses padrões amplia a avaliação da política pública para além de indicadores tradicionais, como número de abordagens, testes realizados ou autuações, permitindo incorporar ao monitoramento aspectos relacionados ao percurso institucional das ocorrências e à formação do conjunto probatório. Essa orientação encontra correspondência na literatura sobre policiamento baseado em evidências, que associa a produção e a utilização sistemática de evidências ao aprimoramento da eficácia, eficiência e legitimidade das práticas policiais (Lui; Sales, 2024, p. 348-349).

Essa perspectiva não implica pressupor a existência de um único fluxo institucional adequado para todas as ocorrências, nem permite concluir, a partir dos dados disponíveis, que determinado percurso produza resultados superiores aos demais. Os achados indicam, contudo, a pertinência de que os órgãos envolvidos monitorem não apenas os resultados quantitativos da fiscalização, mas também os critérios e procedimentos empregados nas etapas subsequentes, especialmente quando diferentes instituições participam da produção e utilização dos elementos probatórios. Essa perspectiva é compatível com a literatura sobre governança das evidências, segundo a qual sua utilização ocorre no interior de estruturas institucionais capazes de direcionar, moldar ou restringir os processos decisórios (Parkhurst, 2017, p. 9-11).

4.3. Implicações regulatórias e modelos de produção da prova

Os resultados obtidos permitem refletir sobre as implicações práticas do modelo probatório estabelecido para a caracterização do crime previsto no art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro, especialmente após as alterações promovidas pela Lei nº 12.760/2012. Ao admitir diferentes meios para a comprovação da alteração da capacidade psicomotora, o ordenamento reduziu a dependência de um único elemento e estruturou um modelo no qual diferentes fontes de evidência podem integrar o conjunto probatório.

No período abrangido por esta pesquisa, referente ao ano de 2025, os procedimentos de fiscalização do consumo de álcool eram regulamentados pela Resolução CONTRAN nº 432/2013, que disciplinava diferentes meios de constatação e estabelecia, para fins de caracterização do crime previsto no art. 306 do CTB, entre outras hipóteses, o resultado de etilômetro em patamar criminal, além da possibilidade de comprovação por outros elementos previstos na legislação e na regulamentação então vigentes.

Durante o processo de revisão deste estudo, contudo, sobreveio a Resolução CONTRAN nº 1.031, de 17 de agosto de 2026, que passou a disciplinar os procedimentos de fiscalização do consumo de álcool ou de outras substâncias psicoativas e revogou expressamente a Resolução nº 432/2013. A alteração normativa não modifica o enquadramento jurídico das ocorrências que compõem a amostra, uma vez que os dados analisados se referem ao ano de 2025, mas constitui elemento relevante para a interpretação prospectiva dos achados e de suas implicações regulatórias.

A nova regulamentação preserva a pluralidade dos meios de constatação e confere maior detalhamento à produção e à documentação desses elementos. No caso dos sinais de alteração da capacidade psicomotora, a Resolução nº 1.031/2026 exige a existência de pelo menos dois sinais que, considerados em conjunto, comprovem a situação do condutor, determinando sua descrição no auto de infração ou em termo específico. Sob a perspectiva da governança probatória, essa resolução evidencia a relevância não apenas da existência juridicamente admitida do elemento probatório, mas também da forma como ele é produzido e documentado.

Particularmente relevante para os resultados deste estudo é a distinção estabelecida pelo art. 9º entre os elementos produzidos durante a fiscalização e a produção probatória subsequente no âmbito da Polícia Judiciária. Configurado o crime, o § 2º determina o encaminhamento do condutor e das testemunhas, se houver, à Polícia Judiciária, acompanhados dos elementos probatórios já produzidos. O § 3º, por sua vez, qualifica como suplementares os exames de sangue, clínico-periciais e laboratoriais previstos nos incisos IV, V e VI, cuja realização fica submetida ao critério da autoridade policial, ao mesmo tempo que preserva a validade dos elementos produzidos na fiscalização para as finalidades previstas na regulamentação.

Essa conformação normativa contribui para uma interpretação mais precisa dos resultados empíricos. As 45 ocorrências sem realização de exame pericial no IML não podem ser interpretadas, isoladamente, como ausência ou insuficiência probatória, assim como a realização da perícia nas outras 58 ocorrências não permite considerá-la etapa necessária de confirmação do resultado do etilômetro.

Sob a perspectiva da governança probatória, essa diferenciação desloca a análise de uma suposta sequência obrigatória: fiscalização, etilômetro, perícia e decisão; para os critérios institucionais que estruturam a produção e a incorporação dos diferentes elementos probatórios.

Desse modo, o aperfeiçoamento da governança probatória pode ser compreendido menos como a imposição de determinado meio de prova e mais como o desenvolvimento de mecanismos de documentação, transparência, coordenação institucional e explicitação dos critérios empregados na produção e incorporação dos elementos probatórios.

5 CONCLUSÃO

Esta pesquisa examinou o percurso institucional da prova e sua associação com a lavratura da prisão em flagrante em ocorrências de alcoolemia criminal registradas pela Operação Lei Seca do Estado do Rio de Janeiro. A análise de 103 ocorrências com resultado de etilômetro igual ou superior a 0,34 mg/L evidenciou heterogeneidade nas etapas subsequentes à fiscalização, especialmente quanto à realização do exame pericial no Instituto Médico-Legal e ao desfecho de prisão em flagrante.

Entre os casos submetidos à perícia, o desfecho acompanhou quase integralmente o resultado pericial, enquanto, nas ocorrências sem realização do exame, observou-se maior heterogeneidade entre prisão e não prisão. No modelo ajustado, a concentração alcoólica aferida pelo etilômetro não apresentou associação estatisticamente significativa com a prisão em flagrante, enquanto a não realização do exame pericial esteve associada a maiores chances estimadas de prisão (OR = 4,75; IC 95%: 2,01–11,19; $p < 0,001$).

Esses achados devem ser interpretados à luz do delineamento observacional e da possível seleção dos casos encaminhados à perícia, não permitindo estabelecer relação causal entre a realização do exame pericial e o desfecho da ocorrência.

Os resultados não autorizam concluir que a perícia médico-legal constitua condição necessária para a suficiência probatória, tampouco que sua ausência represente, por si só, insuficiência do conjunto probatório. O que se evidencia é a existência de diferentes percursos institucionais entre ocorrências submetidas ao mesmo critério quantitativo inicial de alcoolemia. Nesse sentido, a governança probatória mostrou-se uma categoria analítica útil para compreender a formação e a utilização institucional do conjunto probatório.

A superveniência da Resolução CONTRAN nº 1.031/2026 confere atualidade adicional à discussão ao distinguir os elementos probatórios produzidos durante a fiscalização dos exames suplementares realizados posteriormente no âmbito da Polícia Judiciária. Embora não incida sobre as ocorrências de 2025 analisadas, a nova regulamentação reforça a relevância prospectiva do exame dos arranjos institucionais de produção e incorporação da prova.

Pesquisas futuras poderão ampliar a análise para outros contextos institucionais e incorporar informações sobre a dimensão temporal das ocorrências, os elementos considerados nas decisões e os fatores associados à realização da perícia. Abordagens qualitativas envolvendo os diferentes atores institucionais poderão, ainda, contribuir para a compreensão dos processos decisórios identificados e para a avaliação dos efeitos da nova regulamentação sobre a prática.

Ao propor a governança probatória como categoria analítica aplicada à persecução penal da alcoolemia ao volante e examinar empiricamente

uma dimensão desse fenômeno, a pesquisa busca contribuir para o diálogo entre direito processual penal, segurança pública e políticas públicas informadas por evidências. Os achados reforçam a importância do aprimoramento dos registros administrativos, da transparência dos fluxos institucionais e do monitoramento dos procedimentos adotados, sem que isso implique a imposição de um único meio de prova ou de um percurso obrigatório. Mais do que estabelecer qual elemento probatório deve prevalecer, a análise evidencia a relevância de compreender como diferentes configurações do conjunto probatório são formadas e utilizadas quando múltiplos órgãos e atores participam da produção e da apreciação da prova.

REFERÊNCIAS

ABREU, Débora Regina de Oliveira Moura; SOUZA, Eniuce Menezes de; MATHIAS, Thais Aidar de Freitas. Impacto do Código de Trânsito Brasileiro e da Lei Seca na mortalidade por acidentes de trânsito. *Cadernos de Saúde Pública,* Rio de Janeiro, v. 34, n. 8, e00122117, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00122117

AMARAL, Carlos Augusto G; BACHUR, Marcio J. Conjunto de dados de: "Governança da prova e lavratura do auto de prisão em flagrante por alcoolemia: evidências empíricas da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro". *SciELO Data*, v1, 2026. https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.OTYM4X

ANDRADE, Flávio da Silva. Standards de prova no processo penal: os critérios de suficiência probatória, sua sistematização e a aplicabilidade do *proof beyond a reasonable doubt* no direito processual penal brasileiro. 2021. Tese (Doutorado em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/37200. Acesso em: 25 ago. 2026.

ARAÚJO, Julyver Modesto de; PAZETTI, Arnaldo. *Código de Trânsito Brasileiro anotado e comentado*. São Paulo: CEAT, 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA DO TRÁFEGO (ABRAMET). *Alcoolemia e direção veicular segura*. Brasília: ABRAMET, 2018. Disponível em: https://abramet.com.br/files/abramet_diretrizes_alcoolemia_e_direcao_veicular_segura.pdf. Acesso em: 11 jan. 2026.

BACCHIERI, Giancarlo; BARROS, Aluísio J. D. Acidentes de trânsito no Brasil de 1998 a 2010: muitas mudanças e poucos resultados. *Revista de Saúde*

Pública, São Paulo, v. 45, n. 5, p. 949-963, 2011. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000069

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016*. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Diário Oficial da União, Brasília, DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 21 mar. 2026.

BRASIL. Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 set. 1997. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503compilado.htm. Acesso em: 5 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.705, de 19 de junho de 2008. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que "institui o Código de Trânsito Brasileiro", e a Lei nº 9.294, de 15 de julho de 1996, que dispõe sobre as restrições ao uso e à propaganda de produtos fumígeros, bebidas alcoólicas, medicamentos, terapias e defensivos agrícolas, nos termos do § 4º do art. 220 da Constituição Federal, para inibir o consumo de bebida alcoólica por condutor de veículo automotor, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 jun. 2008. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11705.htm. Acesso em: 5 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.760, de 20 de dezembro de 2012. Altera a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 21 dez. 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12760.htm. Acesso em: 5 out. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm? Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 432, de 23 de janeiro de 2013. Dispõe sobre os procedimentos referentes à fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 jan. 2013. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucao-no-432-de-23-de-janeiro-de-2013. Acesso em: 5 out. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. Resolução nº 1.031, de 17 de agosto de 2026. Dispõe sobre os procedimentos a serem adotados pelas autoridades de trânsito e seus agentes na fiscalização do consumo de álcool ou de outra substância psicoativa que determine dependência. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, ed. 155-B, p. 17, 18 ago. 2026. Disponível em: https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-contran/resolucoes/resolucao10312026.pdf. Acesso em: 18 ago. 2026.

CASTRO, Alexandre Samy de. O método quantitativo na pesquisa em direito. In: MACHADO, Maíra Rocha (org.). *Pesquisar empiricamente o direito*. São Paulo: Rede de Estudos Empíricos em Direito, 2017. p. 39-82. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320772695_O_metodo_quantitativo_na_pesquisa_em_direito? Acesso em: 4 abr. 2026.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). *Atlas da violência 2025*. Brasília: Ipea; FBSP, 2025. 174 p. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/17165. Acesso em: 10 out. 2025.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). *Atlas da violência 2026*. Brasília: Ipea; FBSP, 2026. 170 p. (Relatório Institucional). Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/20521. Acesso em: 23 abr. 2026.

COUTINHO, Diogo R.; FERRAZ, Octávio Motta; CUNHA, Luciana Gross. Inovação dos métodos de pesquisa em direito e renovação da produção científica. *In*: CUNHA, Alexandre dos Santos; SILVA, Paulo Eduardo Alves da (org.). *Pesquisa empírica em direito*. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. p. 45-68. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2996. Acesso em: 29 ago. 2026.

CROCE, Delton; CROCE JÚNIOR, Delton. *Manual de medicina legal*. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CUNHA, Alexandre dos Santos; SILVA, Paulo Eduardo Alves da (org.). *Pesquisa empírica em direito*. Rio de Janeiro: Ipea, 2013. 428 p. ISBN 978-85-7811-163-2. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2996. Acesso em: 1 set. 2026.

EPSTEIN, Lee; KING, Gary. Pesquisa empírica em direito: as regras de inferência. Tradução de Fábio Morosini (coord.). São Paulo: Direito GV, 2013. Disponível em: http://hdl.handle.net/10438/11444. Acesso em: 25 ago. 2026.

ERKE, Alena; GOLDENBELD, Charles; VAA, Truls. The effects of drink-driving checkpoints on crashes: a meta-analysis. *Accident Analysis & Prevention*, Oxford, v. 41, n. 5, p. 914-923, set. 2009. DOI: https://doi.org/10.1016/j.aap.2009.05.005

FARIA, Carlos Aurélio Pimenta de; SANCHES, André Emilio. Mapeamento e caracterização do movimento das políticas públicas baseadas em evidências no Brasil. In: KOGA, Natália Massaco et al. (org.). *Políticas públicas e usos de evidências no Brasil: conceitos, métodos, contextos e práticas*. Brasília: Ipea, 2022. p. 109-146. DOI: https://doi.org/10.38116/978-65-5635-032-5/capitulo3

FERRAZ, Leslie Shérida. Desafios e limitações à pesquisa empírica no Direito: explorando o estudo sobre Justiça Itinerante. Revista de Estudos Empíricos em Direito, v. 4, n. 1, fev. 2017. Disponível em: https://revistareed.emnuvens.com.br/reed/article/download/199/124 Acesso em: 15 abr. 2026.

HENSTRIDGE, John; HOMEL, Ross; MACKAY, Peta. The long-term effects of random breath testing in four Australian states: a time series analysis. Canberra: Federal Office of Road Safety, 1997. (CR 162). Disponível em: https://www.infrastructure.gov.au/infrastructure-transport-vehicles/road-transport-infrastructure/safety/publications/1997/Alc_Random. Acesso em: 28 jan. 2026.

HOMEL, Ross. Random breath testing in Australia: getting it to work according to specifications. Addiction, v. 88, n. s1, p. 27S–33S, jan. 1993. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02159.x. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1360-0443.1993.tb02159.x. Acesso em: 29 ago. 2026.

JANUÁRIO, Túlio Felippe Xavier. Cadeia de custódia da prova e investigações internas empresariais: possibilidades, exigibilidade e consequências processuais penais de sua violação. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 1453-1510, 2021. DOI: https://doi.org/10.22197/rbdpp.v7i2.453

LUCCHESI, Guilherme Brenner. O necessário desenvolvimento de standards probatórios compatíveis com o direito processual penal brasileiro. *Revista Brasileira de Ciências Criminais*, São Paulo, v. 156, p. 165–188, jun. 2019.Disponível em: https://arquivo.ibccrim.org.br/rbccrim/168-/? Acesso em: 26 ago. 2026.

LUI, Lizandro; SALES, Eric Rodrigues de. Policiamento baseado em evidências: uma revisão bibliométrica. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 344-359, fev./mar. 2024. DOI: https://doi.org/10.31060/rbsp.2024.v18.n1.1829

MAGHERESCU, Delia. Criminal Investigation of the Corruption Crimes: Evidence and Procedure in an Interdisciplinary Approach. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 1239-1270, set./dez. 2020. DOI: https://doi.org/10.22197/rbdpp.v6i3.394

MARTINS, Regina Helena Garcia *et al.* A Lei Seca cumpriu sua meta em reduzir acidentes relacionados à ingestão de álcool? *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 438-442, 2013. DOI: https://doi.org/10.1590/S0100-69912013000600003

MATIDA, Janaina; HERDY, Rachel. As inferências probatórias: compromissos epistêmicos, normativos e interpretativos. *Revista do Ministério Público do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, n. 73, p. 133-155, jul./set. 2019. Disponível em: https://www.mprj.mp.br/documents/20184/1473819/Janaina%2BMatida%2B%26%2BRachel%2BHerdy.pdf? Acesso em: 26 ago. 2026.

OGAMA, Willian Oguido. Art. 306 do Código de Trânsito Brasileiro: do texto original às mudanças da Lei nº 12.760/12. *UNOPAR Científica Jurídica e Empresarial*, Londrina, v. 15, n. 2, p. 201-209, 2014. Disponível em: https://revistajuridicas.pgsscogna.com.br/juridicas/article/view/302/283. Acesso em: 24 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global plan for the decade of action for road safety 2021–2030. *Geneva: World Health Organization*, 2021. Disponível em: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/global-plan-for-the-doa-of-road-safety-2021-2030-pt.pdf?sfvrsn=65cf34c8_35&download=true. Acesso em: 28 jan. 2026.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Global status report on road safety 2023. *Geneva: World Health Organization*, 2023. Disponível em: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/46275f9f-ef66-4892-8ddd-a496ef8c1b74/content. Acesso em: 28 jan. 2026.

PARKHURST, Justin. *The politics of evidence:* from evidence-based policy to the good governance of evidence. Abingdon, Oxon: Routledge, 2017. Disponível em: https://researchonline.lse.ac.uk/id/eprint/68604/1/Parkhurst_The%20Politics%20of%20Evidence.pdf. Acesso em: 23 mar. 2026.

PIZZINO, Andréa Andrade dos Santos; OLIVEIRA, Carlyle Tadeu Falcão de; GOUVEIA, Tânia Maria de Oliveira Almeida. Implantação do Programa de Integridade na Secretaria de Estado de Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro: possibilidades e desafios. *Revista Brasileira de Segurança Pública*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 194-217, 2026. DOI: https://doi.org/10.31060/rbsp.2026.v20.n2.2175.

PRADO, Geraldo. A cadeia de custódia da prova no processo penal. São Paulo: Marcial Pons, 2019.

RAMOS, Márcia Cristina; SILVA, Elyne Montenegro Engstrom. Como usar a abordagem da política informada por evidência na saúde pública? *Saúde em*

Debate, Rio de Janeiro, v. 42, n. esp. 2, p. 296-306, 2018. DOI: https://doi.org/10.1590/0103-1104201811624

RIO DE JANEIRO (Estado). Secretaria de Estado de Governo. Superintendência da Operação Lei Seca. Norma e Procedimentos Técnicos (NPT): Regulamentação dos procedimentos administrativos e operacionais nas ações de fiscalização de trânsito. Rio de Janeiro: SEGOV/OLS, [2023]. Documento de circulação e uso interno.

RIO DE JANEIRO (Estado). *Secretaria de Estado de Governo*. Operação Lei Seca registra crescimento de 27,5% no número de motoristas abordados em 2025. Rio de Janeiro, 2026. Disponível em: https://www.rj.gov.br/segov/node/212. Acesso em: 5 mar. 2026.

ROUX, Claude; CRISPINO, Frank; RIBAUX, Olivier. From Forensics to Forensic Science. *Current Issues in Criminal Justice*, Sydney, v. 24, n. 1, p. 7-24, 2012. DOI: https://doi.org/10.1080/10345329.2012.12035941

SOUZA, C. R.; RUSSO, L. X.; SILVA, E. N. da. Associação da nova lei de tolerância zero para direção sob efeito de álcool com a taxa de hospitalização por lesões no trânsito no Brasil. *Scientific Reports*, Londres, v. 12, art. 5447, 2022. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-022-09300-y

TARUFFO, Michele. Rethinking the Standards of Proof. *The American Journal of Comparative Law*, v. 51, n. 3, p. 659–677, 2003. DOI: https://doi.org/10.2307/3649122

Authorship information

Carlos Augusto Goulart do Amaral. Bacharel em Direito pela Universidade Cidade de São Paulo (UNICID). Especialista em Ciências Jurídicas pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICID). Especialista em Estatística e Ciência de Dados pela Pontifícia Universidade Católica (PUC). MBA Executivo em Administração com ênfase em Segurança Pública pela Fundação Getulio Vargas (FGV). Especialista em Políticas e Gestão em Segurança Pública pela Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP). Especialista em Gestão, Educação e Segurança no Trânsito pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Especialista em Gestão, Mobilidade e Segurança no Trânsito pelo Centro Universitário Internacional (UNINTER). Oficial Superior da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (SEPM/RJ). Exerce atualmente a função de supervisor operacional na Operação Lei Seca,

vinculada à Secretaria de Estado de Governo do Estado do Rio de Janeiro. goulartapm@gmail.com

Marcio Iantorno de Jesus Bachur. Bacharel em Direito pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Especialista em Direito Penal e Processo Penal pelo Gran Centro Universitário. Possui qualificação em Nova Lei de Licitações e Contratos pela Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro (ECG/TCE-RJ). Foi professor de Direito Administrativo Militar no Instituto Venturo. É Capitão da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro, formado pela Escola de Formação de Oficiais D. João VI, e exerce atualmente a função de Subcoordenador de Logística da Operação Lei Seca, vinculada à Secretaria de Estado de Governo do Estado do Rio de Janeiro. bachur@pm.rj.gov.br

Additional information and author's declarations (*scientific integrity*)

Acknowledgement: The authors would like to thank the Editorial Team for their excellent review work throughout the article submission process. The corrections and suggestions provided by the reviewers were extremely valuable in improving the manuscript.

Conflict of interest declaration: The authors have a professional affiliation with the Operação Lei Seca of the State of Rio de Janeiro; one of them works in operational supervision, while the other performs administrative duties in the logistics sector. Although this institutional affiliation constitutes a potential source of conflict of interest, the authors declare that they have no financial or personal interests related to the research findings. To mitigate potential biases arising from this affiliation, predefined inclusion and exclusion criteria were adopted, along with procedures for anonymization and standardized processing of administrative data, statistical methods explicitly described in the manuscript, and interpretation of the results guided by the data obtained, with acknowledgment of the study's limitations and without identifying the agents or authorities involved in the cases analyzed.

Declaration of authorship: all and only researchers who comply with the authorship requirements of this article are listed as authors; all coauthors are fully responsible for this work in its entirety.

- *Carlos Augusto Goulart do Amaral*: conceptualization, methodology, data curation, investigation, writing – original draft, validation, writing – review and editing, final version approval.

- *Marcio Iantorno de Jesus Bachur*: investigation, writing – review and editing, validation, final version approval.

Declaration of originality: the authors assure that the text here published has not been previously published in any other resource and that future republication will only take place with the express indication of the reference of this original publication; they also attest that there is no third party plagiarism or self-plagiarism.

Data Availability Statement: In compliance with open science policies, the dataset of this article is available in an open repository at the following link: AMARAL, Carlos Augusto G; BACHUR, Marcio J. Conjunto de dados de: "Governança da prova e lavratura do auto de prisão em flagrante por alcoolemia: evidências empíricas da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro". *SciELO Data*, v1, 2026. https://doi.org/10.48331/SCIELODATA.OTYM4X

IA Statement: The authors declare that they are aware that the use of artificial intelligence must not supplant the human originality of the research, and that full responsibility for any errors or plagiarism rests entirely with the authors. The author declares that AI was used in the following stages of this research: Python code development and refinement; data visualization refinement; language editing.

Editorial process dates (https://revista.ibraspp.com.br/RBDPP/about)

- Submission: 01/07/2026
- Desk review and plagiarism check: 06/07/2026
- Correction round return 1:11/07/2026
- Review 1: 09/08/2026
- Review 2: 16/08/2026
- Review 3: 16/08/2026
- Preliminary editorial decision: 23/07/2026
- Correction round return 2: 05/09/2026
- Preliminary editorial decision 2: 06/09/2026
- Correction round return 3: 15/09/2026
- Final editorial decision: 21/09/2026

Editorial team

- Editor-in-chief: 1 (VGV)
- Reviewers: 3

How to cite (ABNT Brazil):

AMARAL, Carlos Augusto G.; BACHUR, Marcio I. J. Governança da prova e lavratura do auto de prisão em flagrante por alcoolemia: evidências empíricas da Operação Lei Seca no Estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Direito Processual Penal*, vol. 12, n. 3, e1547, set./dez. 2026. https://doi.org/10.22197/rbdpp.v12i3.1547

License Creative Commons Attribution 4.0 International.