

Cadeia De Custódia Da Evidência Balística E Confiabilidade Da Prova Penal: Percepção Profissional No Estado Do Amazonas

T.S. Marques^{a,*}

^a Departamento de Polícia Técnico-Científica do Amazonas (DPTC/PC-AM), Manaus (AM), Brasil

*Endereço de e-mail para correspondência: thiago.marques@dptc.am.gov.br.

Recebido em 00/00/2000; Revisado em 00/00/2000; Aceito em 00/00/2000

Resumo

A cadeia de custódia transforma vestígios balísticos em prova penal controlável. Este artigo examina como profissionais da segurança pública do Estado do Amazonas percebem vulnerabilidades técnicas e institucionais no tratamento da evidência balística. Adota-se pesquisa aplicada, exploratória e descritiva, de abordagem predominantemente quantitativa, com base em questionário estruturado respondido por 273 profissionais da Polícia Militar, do Corpo de Bombeiros Militar e da Polícia Civil. A análise inclui ainda a Portaria nº 216/2025-GS/SSP e o Manual de Cadeia de Custódia da SSP-AM/DPTC, utilizados como triangulação documental posterior à coleta empírica original. Os respondentes, em sua maioria, conhecem o instituto e o reconhecem como mecanismo adequado, mas relatam assimetrias de conhecimento entre categorias, dúvidas sobre o marco inicial da custódia e percepção majoritária de insuficiência de infraestrutura, insumos, protocolos e central de custódia. A normatização estadual posterior regulamentou fluxos, Ficha de Acompanhamento de Vestígios, registros de acesso, coleta excepcional e diretrizes para central de custódia. Conclui-se que a confiabilidade da prova balística depende da integração de quatro camadas — normativa, técnica, institucional e cultural —, formulação proposta no artigo a partir da releitura dos achados.

Palavras-Chave: Cadeia de custódia; Evidência balística; Prova penal; Segurança pública; Perícia criminal.

Abstract

Chain of custody turns ballistic traces into criminal evidence subject to technical and adversarial scrutiny. This article examines how public security professionals in the State of Amazonas, Brazil, perceive technical and institutional vulnerabilities in the handling of ballistic evidence. The study is applied, exploratory and descriptive, with a predominantly quantitative approach, based on a structured questionnaire answered by 273 professionals from the Military Police, the Military Fire Department and the Civil Police. The analysis also draws on State Ordinance No. 216/2025-GS/SSP and the Chain of Custody Manual of the Amazonas Public Security Secretariat / Technical-Scientific Police Department, used as a documentary triangulation subsequent to the original data collection. Most respondents know the institute and recognize it as an appropriate mechanism, yet report knowledge asymmetries among professional categories, doubts about the initial point of custody and a majority perception of insufficient infrastructure, supplies, protocols and custody facilities. Later state regulation addressed workflows, evidence tracking forms, access records, exceptional collection and guidelines for custody facilities. The article argues that reliable ballistic evidence depends on the integration of four layers — normative, technical, institutional and cultural — a formulation proposed here from a rereading of the empirical findings.

Keywords: Chain of custody; Ballistic evidence; Criminal evidence; Public security; Forensic science.

1. INTRODUÇÃO

Crimes praticados com arma de fogo dependem de prova material para serem reconstruídos no processo penal. Projéteis, estojos, armas, fragmentos e resíduos balísticos são objetos pequenos, transportáveis e localizados em cenas frequentemente complexas. O valor

probatório desses elementos não nasce da posse física: depende da capacidade institucional de demonstrar que o material apresentado ao perito e ao juízo é o mesmo reconhecido, protegido e coletado no início da investigação.

A Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019, conhecida como Pacote Anticrime, inseriu os artigos 158-A a 158-F no Código de Processo Penal e disciplinou a cadeia de custódia como o conjunto de procedimentos destinados a manter e documentar a história cronológica do vestígio, do reconhecimento ao descarte [1]. Antes dessa reforma, a Portaria SENASP nº 82, de 16 de julho de 2014, já definia diretrizes administrativas voltadas a padronização, rastreabilidade e responsabilidade por etapa [2].

Norma, porém, não se executa sozinha. Entre o texto legal e a prática operacional, há um intervalo composto por treinamento, embalagens, lacres, formulários, espaços de armazenamento, controle de acesso, transporte seguro e cultura institucional de preservação do vestígio. Pacelli [3] sustenta que a violação significativa da cadeia compromete a admissibilidade da prova técnica. Lima [4] registra a centralidade da rastreabilidade. Prado [5] e Badaró [6] tratam o instituto como condição de fiabilidade da prova. Menezes, Borri e Soares [7] descrevem os efeitos jurídicos da quebra. No plano internacional, o National Research Council [8], o President's Council of Advisors on Science and Technology [9] e o United Nations Office on Drugs and Crime [10] associam a qualidade do resultado pericial à existência de protocolos, treinamento, validação e auditoria. D'Anna et al. [11] atualizam o debate diante dos vestígios digitais, sem deslocar os cuidados clássicos com a evidência física.

Estudos empíricos sobre a percepção dos profissionais quanto à cadeia de custódia ainda são poucos no Brasil, e boa parte da literatura nacional de criminalística trata o tema sob enfoque sobretudo normativo, conceitual e procedimental. Na própria Revista Brasileira de Criminalística, o assunto já apareceu em recortes variados, da computação forense à genética forense, passando pela preservação do local de crime e pela atuação da polícia militar. Dois desses trabalhos se aproximam do presente estudo. Ferreira [12] ouviu profissionais da segurança pública de São Paulo sobre a preservação do local de crime e encontrou reconhecimento da sua importância acompanhado de pouca instrução prática sobre o instituto, sobretudo entre os agentes da atividade ostensiva. Santos e colaboradores [13], ao examinarem a Polícia Militar do Pará, atribuíram à ausência de padronização de procedimentos um efeito direto sobre a perícia, a investigação e a persecução penal. Este artigo se soma a esse debate, mas desloca o foco para o Amazonas e para a evidência balística, cujos vestígios circulam por trajetórias institucionais fragmentadas: um projétil ou um estojo pode surgir em local de homicídio, em abordagem, em busca domiciliar, em atendimento hospitalar ou em diligência posterior, e cada origem inaugura uma cadeia distinta, que precisa ser documentada. É aí, na percepção dos próprios agentes sobre as vulnerabilidades concretas dessa cadeia no Amazonas, que o estudo pretende contribuir, com evidência empírica de base regional.

A Secretaria de Segurança Pública do Amazonas reagiu a esse cenário em 2025. Editou a Portaria nº

216/2025-GS/SSP, que institui procedimentos para a cadeia de custódia no sistema estadual, e publicou o Manual de Cadeia de Custódia da SSP-AM/DPTC [14, 15]. Esses documentos não integraram o contexto empírico original, mas oferecem material útil para verificar se as vulnerabilidades percebidas pelos respondentes da pesquisa empírica de 2021 que deu origem a este artigo dialogam com medidas adotadas pelo Estado quatro anos depois.

Os dados empíricos aqui analisados provêm de pesquisa de mestrado profissional do autor, defendida em 2021 no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos da Universidade Federal do Pará [16]. Este artigo não reproduz a dissertação: reorganiza parte daquele material em um recorte específico sobre a evidência balística e acrescenta uma etapa de triangulação documental, descrita na seção 3, com instrumentos normativos editados pelo Estado do Amazonas após a coleta. Sempre que o texto se refere à “pesquisa de 2021” ou à “dissertação de origem”, remete a esse trabalho acadêmico anterior, do qual o presente estudo constitui desdobramento publicável.

A pergunta de pesquisa é a seguinte: em que medida a percepção dos profissionais da segurança pública do Estado do Amazonas revela vulnerabilidades técnicas e institucionais na aplicação da cadeia de custódia da evidência balística? O objetivo do artigo é examinar como os agentes do sistema estadual percebem o conhecimento técnico, o marco inicial da custódia, o tratamento da evidência balística e as condições materiais disponíveis para preservar a prova. Os limites desse desenho, de natureza perceptiva, são explicitados na seção 3.

O recorte do Estado do Amazonas justifica-se por três motivos. O primeiro é territorial: as particularidades logísticas e institucionais da região não aparecem na maior parte dos estudos brasileiros sobre o tema. O segundo é operacional: a evidência balística circula por diferentes órgãos antes de chegar à perícia. O terceiro é analítico: a percepção dos profissionais que atuam antes, durante e depois do exame ajuda a verificar se a cadeia de custódia foi internalizada como prática ou se permanece restrita ao plano normativo.

A hipótese de trabalho é objetiva: a cadeia de custódia da evidência balística fica mais vulnerável quando há descompasso entre o dever normativo, o procedimento técnico, a estrutura institucional e a cultura profissional. Essa hipótese é retomada na discussão sob a forma de um modelo analítico de quatro camadas, elaborado neste artigo a partir da releitura dos achados, e não como categoria já presente na dissertação de origem [16].

2. CADEIA DE CUSTÓDIA, EVIDÊNCIA BALÍSTICA E CONFIABILIDADE DA PROVA PENAL

A cadeia de custódia é, antes de tudo, um processo de rastreabilidade. Sua função é documentar o percurso

do vestígio, identificar os responsáveis por cada etapa e preservar as condições que permitem verificar autenticidade. Saber onde o material está não basta. É preciso registrar como foi reconhecido, quem o manipulou, em que condições foi acondicionado, por qual meio foi transportado, quando foi recebido, como foi processado e sob qual controle permaneceu armazenado [5, 7].

Convém fixar, desde já, uma distinção terminológica que percorre todo o texto. Vestígio é o elemento — projétil, estojó, fragmento, resíduo de disparo ou arma — potencialmente relacionado ao fato investigado; evidência é o vestígio cuja relevância foi tecnicamente situada na investigação, após exame e contextualização. A distinção não é apenas semântica: orienta o modo de reconhecer, documentar, acondicionar e encaminhar o material, e delimita o momento a partir do qual a proteção da cadeia se torna juridicamente exigível.

O Código de Processo Penal trata a cadeia como procedimento que começa no reconhecimento de um elemento como potencial vestígio e termina no descarte. Esse desenho desloca o início da proteção para antes da perícia laboratorial. O vestígio passa a ser protegido no momento em que alguém identifica sua possível relevância. Em locais de crime, esse alguém raramente é o perito. Costuma ser policial militar, bombeiro militar, investigador, escrivão ou delegado. O Superior Tribunal de Justiça orienta que a quebra da cadeia não implica nulidade automática: o julgador deve avaliar se a irregularidade comprometeu a confiabilidade do elemento probatório [17].

A Portaria SENASP nº 82/2014 já apontava nessa direção quando estabeleceu diretrizes administrativas para preservação, documentação, acondicionamento e controle de vestígios [2]. Norma administrativa não substitui lei processual, mas fixa um traço importante: cadeia de custódia é gestão da evidência, não ato isolado.

Na prova balística, a rastreabilidade tem contornos próprios, ditados pela natureza das marcas que sustentam o exame. Projéteis íntegros conservam estrias e campos impressos pelo raiamento do cano, base do confronto microbalístico que vincula o projétil à arma, no qual se distinguem características de classe, comuns a um modelo de arma, de características individualizantes, próprias de cada cano; estojos registram marcas de percussor, da face de culatra (breechface) e, frequentemente, de extrator e ejetor, que permitem associar disparos a uma mesma arma e a casos distintos. Essas microcaracterísticas são facilmente comprometidas por atrito, choque mecânico, oxidação e manuseio inadequado. A individualização posicional dos estojos — o registro de onde cada um foi recolhido na cena — é condição para a reconstrução da dinâmica dos disparos e para a estimativa do número de armas envolvidas. Resíduos de disparo (GSR), por sua vez, são particulados, instáveis e altamente suscetíveis à perda, à transferência e à contaminação cruzada, o que torna o tempo e o método de coleta determinantes; sua caracterização costuma apoiar-se em microscopia

eletrônica de varredura com microanálise (MEV/EDS). Armas exigem testes de funcionamento, vinculação a outros eventos e preservação de eventuais vestígios biológicos ou de resíduos associados. A utilidade de todos esses elementos depende da preservação das características materiais e da documentação do percurso; bancos de dados ampliam a capacidade investigativa, mas dependem da qualidade do vestígio inserido no sistema.

O National Institute of Standards and Technology mantém tópico sobre gestão de evidências e registra que, em todas as etapas, os responsáveis devem garantir que o material não seja comprometido, contaminado ou degradado, e que a cadeia de custódia seja rastreada [18]. As diretrizes do Scientific Working Group for Firearms and Toolmarks [19] associam a integridade do exame de armas de fogo a procedimentos documentados de manuseio, controle de qualidade e revisão. O National Research Council [8] defende que a ciência forense depende de sistemas de qualidade, treinamento, infraestrutura e padrões. O relatório do President's Council of Advisors on Science and Technology [9], embora dirigido aos métodos comparativos no contexto norte-americano, reforça a exigência de validade científica e transparência. D'Anna et al. [11] discutem a atualização dos protocolos diante dos vestígios digitais sem reduzir a centralidade dos cuidados com a evidência física.

No plano jurídico-processual brasileiro, a literatura é convergente. Pacelli [3] e Lima [4] destacam que a violação significativa da cadeia compromete a eficácia probatória da perícia. Magno e Comploier [20] associam o instituto à idoneidade, rastreabilidade e transparência da prova pericial. Menezes, Borri e Soares [7] examinam as consequências processuais da quebra, indicando que a preservação desde o nascedouro permite verificar a cronologia existencial da prova.

Uma cápsula deflagrada, um projétil deformado ou uma arma apreendida são objetos físicos. Tornam-se prova robusta apenas quando a origem, a integridade, o percurso e a análise estão documentados de forma verificável. A cadeia de custódia é a ponte entre o objeto e sua credibilidade processual. Sem ela, o vestígio permanece materialmente disponível, mas perde força argumentativa.

2.1. Cuidados técnicos mínimos com vestígios balísticos

A evidência balística exige cuidados ajustados à natureza de cada item. Projéteis deformados precisam ser protegidos contra atrito, esmagamento e contato com objetos que possam alterar as marcas comparativas, sendo acondicionados em invólucros que não friccionem a superfície estriada. Estojos devem ser individualizados, identificados por posição e acondicionados de modo a impedir mistura entre itens recolhidos em pontos diferentes da cena. Resíduos de disparo demandam coleta tempestiva e embalagem específica, dada a sua volatilidade e o risco de contaminação cruzada entre pessoas, superfícies e objetos. Armas de fogo demandam

registro da condição de recebimento, numeração, estado aparente, eventual munição presente, segurança no manuseio e controle de acesso, com atenção a vestígios associados que possam coexistir no mesmo suporte.

Esses cuidados não obrigam o agente do primeiro atendimento a fazer exame técnico. Exigem, sim, que ele evite produzir dano irreversível ao vestígio e registre, com precisão razoável, as circunstâncias do reconhecimento, da coleta ou da apreensão. Documentação fotográfica, indicação de posição, embalagem individualizada, identificação do responsável e lacre íntegro não substituem o exame pericial. Protegem a possibilidade de que o exame seja confiável.

Falhas iniciais repercutem nas etapas posteriores. Um estojo misturado prejudica a reconstrução da dinâmica de disparos. Armazenamento inadequado afeta a leitura de marcas. A ausência de identificação compromete a associação entre item, local e ocorrência. Por essas razões, a técnica precisa funcionar como linguagem comum entre polícia ostensiva, polícia judiciária, perícia e sistema de justiça.

A **Fig. 1** sintetiza, em linguagem visual, o fluxo operacional da cadeia de custódia do vestígio balístico e indica os pontos de controle que sustentam a rastreabilidade da prova.



Figura 1. Workflow da cadeia de custódia do vestígio balístico.
Fonte: elaboração do autor a partir do art. 158-B do Código de Processo Penal e da Portaria nº 216/2025-GS/SSP [1, 14].

3. METODOLOGIA

A pesquisa que dá base ao artigo é aplicada, exploratória e descritiva. A abordagem é predominantemente quantitativa, com elementos qualitativos secundários, e replica o desenho declarado na dissertação de origem [16]. O estudo foi organizado em duas etapas principais: revisão bibliográfica e documental sobre cadeia de custódia, evidência balística e prova penal; e pesquisa empírica por questionário com profissionais da segurança pública do Estado do Amazonas. Em relação à dissertação de origem, esta versão — texto derivado e reorganizado a partir daquele trabalho acadêmico — acrescenta uma terceira etapa, descrita na seção 3.1: a análise documental de instrumentos normativos editados após a coleta original.

Conforme indicado na Introdução, os dados empíricos provêm da pesquisa de mestrado profissional defendida em 2021 [16], aqui reorganizados em recorte específico sobre evidência balística. A coleta utilizou questionário estruturado, elaborado na plataforma Google Forms, com 14 perguntas. O instrumento combinou questões de perfil profissional, perguntas fechadas dicotômicas, alternativas de múltipla escolha e

campos abertos para comentários. A primeira parte caracterizou os participantes; a segunda examinou conhecimento, percepção e avaliação institucional sobre cadeia de custódia e vestígios balísticos.

A população-alvo reuniu servidores vinculados ao sistema de segurança pública estadual, com prioridade para Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar e Polícia Civil. Esses órgãos atuam, em momentos distintos, na preservação inicial do local de crime, no atendimento de ocorrências violentas, na investigação criminal e no tratamento de vestígios. O convite inicial circulou por aplicativo de mensagens (WhatsApp). Em uma segunda fase, foram feitas visitas a delegacias para ampliar o alcance e diversificar a amostra. O preenchimento foi eletrônico, voluntário e confidencial.

Foram obtidos 273 questionários respondidos. A amostra reuniu 91 investigadores e escrivães da Polícia Civil; 82 peritos criminais, médicos-legistas e odontologistas; 68 policiais militares; 18 delegados; e 14 bombeiros militares. Não se trata de amostra probabilística. Os resultados, portanto, não autorizam inferência estatística para todo o sistema estadual. O valor da pesquisa está no diagnóstico exploratório de percepções qualificadas, oriundas de profissionais que atuam, direta ou indiretamente, junto a locais de crime e vestígios balísticos.

A análise adotou estatística descritiva. Os resultados foram organizados por frequência percentual geral e, quando possível, por categoria profissional. Em parte das variáveis, a base original agregou respostas de policiais militares e bombeiros militares, o que impede desagregação confiável sem acesso à planilha bruta. As tabelas trazem números absolutos aproximados apenas quando os denominadores são identificáveis. Testes inferenciais — qui-quadrado de associação entre categoria profissional e resposta, por exemplo — são recomendáveis em etapa futura, mas não foram realizados nesta versão pela ausência da base bruta íntegra do formulário.

As respostas abertas foram tratadas de modo ilustrativo, sem pretensão de análise qualitativa exaustiva. A leitura dos dados seguiu três eixos: conhecimento técnico declarado, compreensão sobre o início da cadeia de custódia e percepção sobre condições institucionais para preservação da evidência balística. A **Fig. 2** sintetiza o percurso metodológico da pesquisa e a etapa documental acrescentada neste artigo.

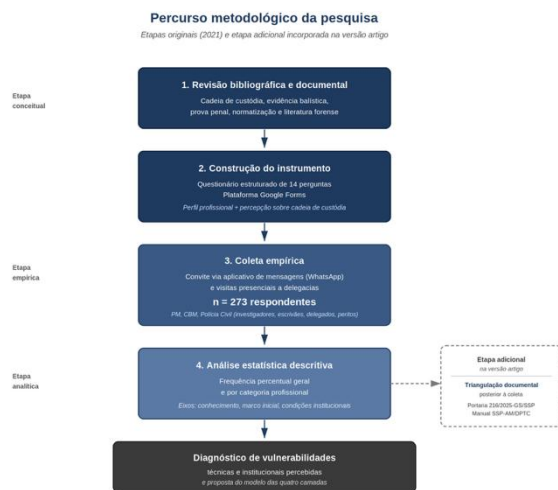


Figura 2. Percurso metodológico da pesquisa e da etapa adicional do artigo. Fonte: elaboração do autor, adaptada de [16].

3.1. Análise documental complementar

Esta versão incorpora análise documental complementar de dois instrumentos institucionais posteriores à coleta original: a Portaria nº 216/2025-GS/SSP e o Manual de Cadeia de Custódia da SSP-AM/DPTC [14, 15]. Os dois documentos foram examinados como fontes normativas e técnico-operacionais locais, com a finalidade de triangular os achados empíricos com medidas adotadas pelo sistema estadual.

A incorporação documental tem alcance limitado e não altera a natureza original da pesquisa. Por serem posteriores à coleta dos questionários, os documentos não explicam as respostas dos participantes nem permitem inferir práticas vigentes em 2021. A função é analítica: verificar se a normatização posterior reconhece, enfrenta ou confirma pontos de vulnerabilidade indicados pelos respondentes — sobretudo quanto ao marco inicial da custódia, à coleta sem presença imediata de perito, à Ficha de Acompanhamento de Vestígios (FAV), ao controle de lacres, ao transporte, ao recebimento e à necessidade de central de custódia.

3.2. Procedimentos éticos, consentimento e confidencialidade

O questionário foi respondido de forma voluntária e confidencial. As respostas foram tratadas em conjunto, sem identificação nominal dos participantes no artigo. A pesquisa de campo foi desenvolvida com profissionais do sistema de segurança pública do Estado do Amazonas, com participação eletrônica e voluntária. Os dados desta versão derivam de pesquisa acadêmica concluída em 2021.

3.3. Limites do desenho amostral e risco de autosseleção

O recrutamento por convite, via aplicativo de mensagens e visitas a delegacias, gera viés de autosseleção. Profissionais mais interessados no tema,

mais próximos da atividade pericial ou mais críticos à estrutura institucional podem ter aceitado responder com maior frequência. O risco não invalida o estudo, mas delimita sua interpretação: os resultados retratam percepções de respondentes qualificados, e não prevalência estatística generalizável para todo o sistema estadual.

Outro limite vem da natureza perceptiva dos dados. A pesquisa mede conhecimento declarado, avaliação profissional e percepção de condições institucionais. Não mensura práticas observadas, qualidade real de formulários, número de extravios, taxa de contaminação, frequência de impugnações judiciais ou funcionamento concreto de depósitos. A percepção de insuficiência de insumos, protocolos e central de custódia funciona como indicador de risco institucional. Estudos futuros deverão triangulá-la com auditoria documental, observação de fluxos reais e entrevistas com gestores.

3.4. Síntese do instrumento de pesquisa

O questionário completo consta no Apêndice A. A versão disponível informa os temas e alternativas essenciais utilizados na coleta de dados [16].

4. RESULTADOS

Os resultados apontam uma combinação que não autoriza leitura simplificada. Os profissionais reconhecem a importância da cadeia de custódia, mas relatam fragilidades na capacidade institucional de executá-la. Não há desconhecimento generalizado do instituto. Tampouco há recusa à sua importância. O ponto problemático aparece na passagem entre conhecimento, prática e estrutura.

4.1. Composição da amostra

A amostra reuniu 273 respondentes. A maior participação foi de investigadores e escrivães da Polícia Civil, com 91 respostas. Em seguida vieram peritos criminais, médicos-legistas e odontologistas, com 82; policiais militares, com 68; delegados, com 18; e bombeiros militares, com 14. A presença expressiva de profissionais da Polícia Civil e da perícia confere pertinência ao estudo: são as categorias que atuam de forma mais direta na investigação e na análise técnica dos vestígios. A Tab. 1 apresenta a distribuição completa.

Tabela 1. Composição da amostra por categoria profissional.

Categoria profissional	Respondentes (n)	Percentual (%)
Investigadores e escrivães da Polícia Civil	91	33,3
Peritos criminais, legistas e odontologistas	82	30,0
Policiais militares	68	24,9
Delegados de polícia	18	6,6
Bombeiros militares	14	5,1
Total	273	100,0

Fonte: dados reorganizados a partir de [16].

4.2. Conhecimento declarado sobre cadeia de custódia e evidência balística

A primeira pergunta desta etapa — “Você sabe o que é cadeia de custódia?” (Q4) — registrou 85,3% de respostas afirmativas e 14,7% de respostas negativas (em valores absolutos aproximados, 233 e 40). O percentual expressa, portanto, a proporção de respondentes que declararam conhecer o instituto. O resultado indica difusão relevante do conceito, mas a desagregação por categoria revela assimetrias importantes na proporção de respostas afirmativas: 100% entre os peritos; 94,5% entre os delegados; 89% entre investigadores e escrivães; 69% entre policiais militares; e 36% entre bombeiros militares.

Em seguida, à pergunta “Qual definição melhor corresponde à cadeia de custódia?” (Q5), 87,5% dos respondentes escolheram a alternativa adequada — registro sequencial de custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas. Os 12,5% restantes associaram o termo, de forma equivocada, a um local destinado a presos. Por categoria, escolheram a definição correta 100% dos peritos, 89% dos delegados, 89% dos investigadores e escrivães e 70% dos policiais militares e bombeiros militares — estes dois últimos agrupados na base original, conforme indicado na seção 3.

Quanto à pergunta “Você sabe do que se trata uma evidência balística?” (Q6), o conhecimento declarado variou na mesma direção, medindo a proporção de respostas afirmativas em cada categoria: entre peritos, 95,1%; entre delegados, 88,9%; entre investigadores e escrivães, 85,7%; entre policiais militares, 78%; entre bombeiros militares, 42,9%. O dado é importante porque policiais militares e bombeiros militares atuam, com frequência, no primeiro atendimento, no isolamento inicial e na proteção de áreas onde os vestígios são encontrados. A menor familiaridade dessas categorias com o conceito constitui ponto de atenção operacional.

4.3. O início da cadeia de custódia como ponto crítico

A pergunta “Onde você entende que se inicia a cadeia de custódia do vestígio balístico?” (Q7) produziu um dos achados mais sensíveis. Entre policiais militares e bombeiros militares, 56% marcaram a cena do crime; 34,1%, o momento da apreensão; 5,5%, o Instituto de Criminalística; e 4,4%, a delegacia. Entre investigadores e escrivães, 63,7% cena do crime; 33%, apreensão; 2,2%, Instituto de Criminalística; 1,1%, delegacia. Entre delegados, 88,8% cena do crime e 11,2% apreensão. Entre peritos, 61% cena do crime e 39% apreensão.

A leitura desses números pede cautela. Cena do crime tende a refletir a compreensão mais comum do início da custódia em ocorrências com local preservado. A legislação brasileira, contudo, fala em reconhecimento do vestígio, o que admite que a cadeia comece também em situação posterior à cena original. A divergência entre cena do crime e momento da apreensão pode expressar

dúvida conceitual ou percepção prática sobre situações em que o vestígio é localizado depois.

As respostas que indicam delegacia ou Instituto de Criminalística como início da cadeia revelam vulnerabilidade conceitual mais nítida. Profissionais que entendem a cadeia como algo que começa apenas na chegada do vestígio à unidade tendem a subestimar as etapas anteriores. Em vestígios balísticos, esse intervalo inicial é decisivo: recolhimento, manuseio, mistura de estojos, ausência de embalagem individualizada, falta de identificação ou transporte informal afetam a confiabilidade do exame posterior.

4.4. Percepção sobre tratamento da evidência balística no Estado do Amazonas

À pergunta “Você acha que a evidência balística é tratada adequadamente no Estado do Amazonas?” (Q9), 86,1% dos respondentes responderam negativamente. A avaliação negativa foi majoritária em todas as categorias: 89,7% dos policiais militares; 64,3% dos bombeiros militares; 77% dos investigadores e escrivães; 83,3% dos delegados; 98,8% dos peritos.

O resultado entre peritos chama atenção. Quem lida diretamente com vestígios e exames percebe com maior intensidade as falhas acumuladas nas etapas anteriores. A resposta quase unânime dessa categoria indica que os problemas não se restringem à compreensão abstrata do instituto: alcançam o cotidiano operacional do tratamento da prova.

Quando indagados se “A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?” (Q10), a maioria respondeu afirmativamente: 80,9% dos policiais militares; 85,8% dos bombeiros militares; 94,5% dos investigadores e escrivães; 100% dos delegados e dos peritos. Há uma tensão entre adesão normativa e descrença operacional: os profissionais reconhecem o valor do procedimento, mas não veem condições suficientes para sua execução plena.

4.5. Infraestrutura, insumos e central de custódia

A pergunta “Você acredita que o governo do Amazonas provê todos os subsídios para que o vestígio coletado na cena do crime chegue ao julgamento sem nenhuma contaminação?” (Q11) — que mede a percepção dos respondentes sobre a suficiência das condições oferecidas pelo Estado, e não a ocorrência efetiva de contaminação — concentrou as avaliações negativas. Entre policiais militares e bombeiros militares, 92,65% responderam negativamente; entre investigadores e escrivães, 94,5%; entre delegados e peritos, 100% afirmaram que o Estado não fornece condições suficientes.

As justificativas abertas convergiram para falta de estrutura, equipamentos, insumos, pessoal capacitado, investimentos, protocolos e central de custódia. Peritos mencionaram diretamente a inexistência de central de custódia, a falta de insumos, a ausência de protocolos e a

preservação insuficiente da cena de crime. Delegados apontaram falta de instrumentos, equipamentos, aprimoramento profissional e estrutura adequada. Investigadores e escrivães criticaram a infraestrutura do instituto de criminalística, a carência de equipamentos, o déficit de efetivo e as condições precárias de trabalho.

A cadeia de custódia, nesse quadro, é percebida como problema de gestão pública. Não basta exigir do agente a execução correta de cada etapa quando o ambiente institucional não fornece meios compatíveis. Faltam embalagem adequada, lacre, formulário, transporte seguro e local controlado de armazenamento. A exigência jurídica vira tarefa operacionalmente instável.

4.6. Comparação com outros estados e banco de dados balístico

À pergunta “Como você julga que o Amazonas esteja em relação aos outros estados do Brasil no que se refere à cadeia de custódia?” (Q12), respondida pelos próprios profissionais amazonenses participantes da pesquisa, 39,2% não souberam responder; 34,4% consideraram o Estado do Amazonas em situação semelhante à dos demais; 24,2% em situação pior; e 2,2% em situação melhor. O alto percentual de incerteza indica limite informacional dos respondentes para a comparação federativa. Mesmo assim, a soma de avaliações negativas e de equivalência sugere ausência de percepção de vantagem institucional.

Sobre a pergunta “Você sabe se existe um banco de dados de evidências balísticas no Brasil?” (Q13), 81,7% declararam desconhecer a existência de tal sistema no Brasil; 18,3% afirmaram conhecê-lo. Entre policiais militares e bombeiros militares, 83,1% declararam desconhecimento. Entre profissionais da Polícia Civil, 81,7%. A lacuna importa porque bases balísticas dependem de fluxo seguro de coleta, registro, exame e inserção. O National Integrated Ballistic Information Network, nos Estados Unidos, é exemplo de sistema dedicado a associar evidências balísticas a diferentes casos e apoiar investigações de crimes violentos [21]. Sua utilidade, contudo, depende do tratamento correto dos vestígios desde o início.

4.7. Síntese analítica dos achados

A Tab. 2 consolida os principais achados empíricos descritos nas subseções anteriores, organizando-os em quatro eixos — conhecimento declarado, marco inicial da custódia, tratamento da evidência balística e condições institucionais. Para cada eixo, registram-se o achado, uma interpretação cautelosa, compatível com a natureza perceptiva dos dados, e o risco probatório associado, antecipando a leitura desenvolvida na seção 5. A Fig. 3 reúne, em painel, os percentuais por categoria profissional das questões Q4, Q9, Q10 e Q11.

Tabela 2. Síntese analítica dos principais achados.

Eixo empírico	Achado principal	Interpretação cautelosa	Risco probatório associado
Conhecimento declarado	Maioria conhece a cadeia de custódia, mas há assimetria entre categorias.	O conceito circula no sistema, sem internalização homogênea entre os agentes.	Falhas no primeiro atendimento, isolamento, coleta ou documentação inicial.
Marco inicial da custódia	Há divergência entre cena do crime, apreensão, delegacia e Instituto de Criminalística.	Parte dos respondentes pode subestimar o reconhecimento do vestígio como início da proteção.	Perda de rastreabilidade nas etapas anteriores ao ingresso formal na unidade policial ou pericial.
Tratamento da evidência balística	Predomina avaliação negativa no Estado do Amazonas.	O dado mede percepção, não auditoria direta; serve como alerta institucional.	Contestação da confiabilidade e redução de força persuasiva da prova.
Condições institucionais	Percepção quase unânime de insuficiência de subsídios, insumos e central de custódia.	A efetividade da norma exige meios materiais e organizacionais.	Conversão da cadeia de custódia em exigência formal difícil de cumprir.

Fonte: elaboração do autor a partir de [16].

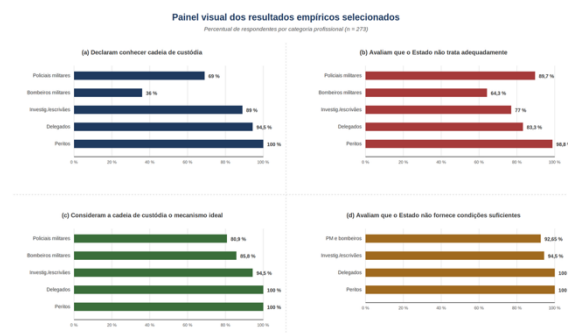


Figura 3. Painel visual dos resultados empíricos selecionados. Fonte: elaboração do autor, com dados reorganizados a partir de [16].

Lidos em conjunto, esses eixos não descrevem falhas isoladas, mas um padrão: o reconhecimento normativo do instituto convive com fragilidades de execução concentradas nas etapas iniciais e nas condições materiais. É esse padrão que a seção 5 interpreta à luz do modelo das quatro camadas.

5. DISCUSSÃO

Os dados afastam duas leituras extremas. A primeira diria que os profissionais desconhecem a cadeia de custódia. Os números não confirmam essa afirmação: a maioria conhece o conceito e reconhece sua relevância. A segunda diria que a existência da lei resolveu o problema. Os dados também não sustentam essa hipótese: a percepção majoritária é de insuficiência estrutural, e há assimetrias claras entre categorias.

A leitura mais consistente fica no meio do caminho. A cadeia de custódia foi incorporada como valor normativo, mas sua conversão em rotina institucional é incompleta. Pacelli [3] e Lima [4] lembram que a previsão legal é condição necessária, e não suficiente, para a admissibilidade plena da prova técnica. A cadeia não se resume à validade formal de um formulário nem à assinatura de responsáveis em sequência. Ela depende de

condições materiais e culturais que permitam produzir registros confiáveis [5, 7].

A primeira camada do problema é normativa. O Código de Processo Penal define etapas e fornece um vocabulário jurídico comum. A camada normativa cria obrigação, orienta a atuação estatal e permite controle pelas partes. Sem ela, não há ponto de partida. Mas norma não executa a si mesma: precisa ser traduzida em rotinas, fluxos, materiais e responsabilidades compreensíveis para os agentes que atuam no local de crime.

A segunda camada é técnica. Vestígios balísticos exigem cuidados específicos contra perda, mistura, deformação, contaminação e ausência de individualização — da proteção das estrias de um projétil à coleta tempestiva dos resíduos de disparo. A técnica também opera a distinção entre vestígio e evidência fixada na seção 2, orientando o modo de reconhecer, documentar e encaminhar o material.

A terceira camada é institucional. A percepção quase unânime de insuficiência de meios faz dela a mais visível nos dados. A literatura forense internacional vincula confiabilidade a infraestrutura, padrões, treinamento, validação e gestão da qualidade. O National Research Council [8] defende que a ciência forense seja sustentada por estruturas organizacionais e práticas de qualidade. O OSAC, administrado pelo NIST, reúne standards e documentos voltados a resultados válidos, confiáveis e reprodutíveis [18]. D'Anna et al. [11] lembram que mesmo o avanço dos vestígios digitais não dispensa as exigências clássicas de gestão. Os documentos foram produzidos em contexto distinto do brasileiro, mas a premissa é universal: sem instituição capaz de sustentar o procedimento, a cadeia se fragiliza.

A quarta camada é cultural. Cadeia de custódia precisa estar internalizada por todos os agentes que podem ter contato com o vestígio. A perícia não controla o que ocorre antes da chegada ao local, durante o isolamento inicial ou no transporte. Policiais militares e bombeiros militares, mesmo sem responsabilidade pelo exame, são decisivos para impedir circulação indevida de pessoas, preservar a posição de objetos, registrar informações preliminares e evitar manipulação. A formação em cadeia de custódia não é conteúdo exclusivo de peritos.

O achado sobre o início da custódia confirma a importância da camada cultural. A divergência entre cena do crime, apreensão, delegacia e Instituto de Criminalística mostra que o marco inicial ainda não está estabilizado. À luz do Código de Processo Penal, o reconhecimento do vestígio é etapa inaugural. Isso permite afirmar que a cadeia pode começar no local de crime, mas também em apreensão posterior, desde que o momento da identificação do material como vestígio fique tecnicamente registrado. O problema não está na variação fática. Está na ausência de registro técnico dessa variação.

A evidência balística expõe esse ponto com nitidez. Um estojo localizado em via pública pode ser recolhido por agente não pericial antes da chegada da equipe técnica, sobretudo em contextos de risco. Um projétil pode ser retirado de objeto, corpo ou estrutura. Uma arma pode ser apreendida em flagrante, em busca domiciliar ou em abordagem. Cada hipótese exige resposta adaptada e documentada. A ausência de regra operacional clara converte diversidade fática em insegurança probatória.

A discussão sobre bancos de dados balísticos precisa ser situada nesse mesmo quadro. Sistemas de comparação e bases nacionais podem ampliar a capacidade investigativa, mas não substituem a custódia. Dependem dela. Inserir dados oriundos de vestígios mal coletados ou mal documentados amplia o alcance de uma falha inicial. A tecnologia, nesse campo, não é atalho para superar deficiências básicas. Funciona melhor quando apoiada em cadeia de custódia padronizada.

A principal contribuição analítica deste artigo é a organização da cadeia de custódia da evidência balística em quatro camadas integradas — normativa, técnica, institucional e cultural. Três delas emergem diretamente dos achados aqui descritos, enquanto a camada normativa fornece o marco legal que as articula. A camada normativa estabelece deveres e etapas e é o pano de fundo sobre o qual se observa o reconhecimento amplo do instituto entre os respondentes. A camada técnica define como o vestígio deve ser tratado e dialoga com as assimetrias de conhecimento entre categorias. A camada institucional fornece meios, pessoas, espaços, formulários e sistemas, e é a que os dados revelam mais frágil, dada a percepção quase unânime de insuficiência estrutural. A camada cultural converte o procedimento em hábito profissional compartilhado e ajuda a explicar a divergência sobre o marco inicial da custódia. O modelo não é mero rearranjo descritivo: permite localizar a vulnerabilidade no ponto em que uma camada avança sem as demais. Lei sem infraestrutura produz exigência de difícil cumprimento; técnica sem cultura institucional restringe-se a especialistas; central de custódia sem treinamento não corrige falhas de origem; formulário sem controle efetivo reduz-se a ritual. Cada uma dessas situações foi sugerida, de forma convergente, pelas respostas analisadas.

A formulação ajuda a evitar respostas simplistas. O problema não se resolve apenas com cursos, embora a capacitação seja necessária. Tampouco se resolve apenas com aquisição de insumos, embora eles sejam indispensáveis. A melhoria depende de política integrada: protocolos simples, treinamento interinstitucional, central de custódia, controle de acesso, auditoria de fluxo, padronização de embalagens, registro digital e comunicação entre polícia ostensiva, polícia judiciária e perícia. A Fig. 4 representa o modelo e as relações entre as camadas.



Figura 4. Modelo analítico das quatro camadas da cadeia de custódia balística. Fonte: elaboração do autor.

5.1. Triangulação documental: Portaria nº 216/2025-GS/SSP e Manual da SSP-AM/DPTC

A Portaria nº 216/2025-GS/SSP e o Manual de Cadeia de Custódia da SSP-AM/DPTC oferecem resposta normativa e técnico-operacional posterior às vulnerabilidades captadas pela pesquisa empírica [14, 15]. A Portaria institui procedimentos para execução da cadeia no sistema estadual; fixa o início da custódia na preservação do local de crime ou em procedimento policial ou pericial que detecte vestígio; veda a remoção de vestígios de locais isolados antes da liberação do perito oficial; e exige registro de transporte, recebimento, protocolo, destino, data, horário e pessoas com acesso ao material.

O conteúdo dialoga diretamente com dois achados da pesquisa: a dúvida sobre o marco inicial da cadeia e a percepção de fragilidade estrutural. Ao prever Ficha de Acompanhamento de Vestígios, registro de rompimento e substituição de lacres, identificação dos responsáveis, hipóteses de coleta excepcional e encerramento formal da cadeia, a Portaria converte em obrigação administrativa elementos que apareciam na pesquisa como pontos de instabilidade. No caso balístico, esse desenho incide diretamente sobre a necessidade de individualizar e documentar a posição de cada projétil e estojo desde a cena, condição para o posterior confronto microbalístico.

O Manual detalha etapas, agentes envolvidos, materiais necessários, noções de central de custódia, uso de Equipamentos de Proteção Individual, embalagens, lacres, formulários e procedimentos mínimos para coleta sem perícia. Ao incluir Polícia Militar, Polícia Civil, Corpo de Bombeiros Militar, Guarda Municipal, SAMU e Polícia Técnico-Científica entre os agentes que podem interferir na preservação do local ou no fluxo do vestígio, o documento reforça que a custódia não é atribuição exclusiva da perícia: é processo interinstitucional.

O ponto documental mais relevante está na informação de que a Polícia Técnico-Científica do Amazonas opera com núcleos de custódia setoriais e ainda não dispõe de central plenamente implantada, embora exista projeto de construção de uma Central de Custódia dos Vestígios. O dado não comprova falha em

casos concretos. Confere, porém, densidade documental à percepção dos respondentes que apontaram insuficiência de estrutura, ausência de central e fragilidade nos fluxos de armazenamento.

A triangulação não autoriza afirmar que Portaria e Manual resolveram os problemas identificados. Permite uma conclusão mais precisa: as percepções empíricas de 2021 captaram vulnerabilidades que vieram a ser objeto de normatização estadual em 2025, sobretudo nos pontos de rastreabilidade, padronização, responsabilidade por etapa, documentação mínima e necessidade de estrutura centralizada de guarda. A Fig. 5 esquematiza essa triangulação entre a pesquisa empírica de 2021 e a normatização estadual de 2025.

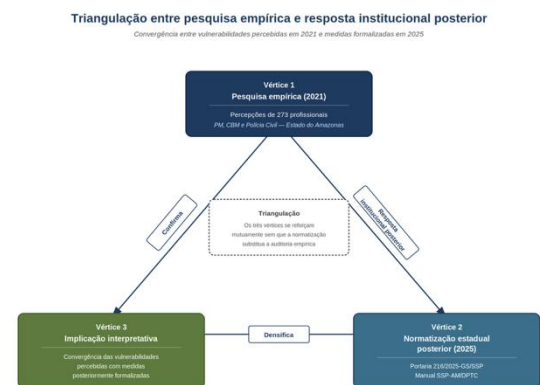


Figura 5. Triangulação entre pesquisa empírica e resposta institucional posterior. Fonte: elaboração do autor.

6. IMPLICAÇÕES TÉCNICO-INSTITUCIONAIS

Os achados deste estudo permitem delinear implicações técnico-institucionais e perspectivas para investigações futuras, sem ultrapassar o caráter exploratório da pesquisa. As direções a seguir não comprovam falhas em casos concretos nem se dirigem, como determinação, aos órgãos do sistema de segurança pública; expõem pontos previsíveis de ruptura que a literatura e os dados associam à fragilização da cadeia, e que podem subsidiar tanto a formulação de políticas públicas pelos órgãos competentes quanto a agenda de pesquisas posteriores.

Uma primeira implicação diz respeito à formação: a internalização da cadeia de custódia tende a depender de capacitação periódica e interinstitucional, estendida a todos os agentes que atuam em locais de crime, e não restrita aos peritos. Uma segunda relaciona-se a protocolos específicos para a evidência balística, que contemplem reconhecimento, preservação, individualização posicional, embalagem, identificação, transporte e registro. Uma terceira aponta para a padronização de formulários físicos ou digitais, com campos mínimos obrigatórios e identificação de responsáveis por etapa. A implantação ou o fortalecimento de central de custódia — com controle de acesso, registro de entrada e saída, condições adequadas de armazenamento e rastreabilidade — emerge como quarta dimensão crítica.

Outras implicações articulam-se à mesma lógica: o fornecimento regular de insumos básicos (luvas, envelopes, embalagens compatíveis com o tipo de vestígio, lacres e etiquetas); a realização de auditorias periódicas para verificar a correspondência entre o que está em norma e o que se executa; a integração de dados periciais e investigativos, inclusive para alimentação de bases balísticas, sempre subordinando a tecnologia à qualidade da coleta e da documentação; a produção de material de orientação simples para o primeiro atendimento, com foco nos erros mais danosos à prova balística; e a previsão de revisão judicial e defensiva da trajetória do vestígio, com documentação suficiente para o contraditório efetivo.

Nenhuma dessas dimensões, isoladamente, elimina os riscos; em conjunto, reduzem pontos de ruptura. Como perspectiva de pesquisa, a cadeia de custódia efetiva pode ser caracterizada como aquela que permanece compreensível e executável sob pressão operacional — proposição que estudos futuros poderão testar empiricamente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo examinou como profissionais da segurança pública do Estado do Amazonas percebem a cadeia de custódia da evidência balística. Os resultados indicam reconhecimento amplo do instituto como mecanismo adequado, ao lado de obstáculos concretos à sua execução. As vulnerabilidades mais salientes foram: assimetria de conhecimento entre categorias profissionais; dúvidas sobre o início da cadeia; percepção de tratamento inadequado da evidência balística no Estado; e avaliação negativa das condições estruturais oferecidas pelo Estado.

A contribuição central está em mostrar que a confiabilidade da prova balística não depende apenas da norma. A previsão dos arts. 158-A a 158-F do Código de Processo Penal é indispensável, mas insuficiente quando desacompanhada de treinamento, protocolos, insumos, espaços de custódia, documentação verificável e integração entre órgãos. A cadeia de custódia precisa ser tratada como processo técnico-institucional, não como formalidade documental.

O modelo das quatro camadas — normativa, técnica, institucional e cultural — resume essa contribuição: a prova balística se fragiliza quando uma das camadas opera de forma isolada.

Os resultados precisam ser lidos com limites. A pesquisa é exploratória, baseada em percepção profissional, com amostra não probabilística e circunscrita ao Estado do Amazonas. Não houve auditoria direta de cadeias concretas, exame de processos judiciais ou observação participante em locais de crime. Os achados, portanto, não comprovam ocorrência efetiva de contaminações ou invalidações processuais. Indicam vulnerabilidades percebidas pelos profissionais do

sistema — informação relevante para formulação de hipóteses e políticas públicas.

A análise documental incluída nesta versão reforça a leitura sem ultrapassar os limites dos dados: a Portaria nº 216/2025-GS/SSP e o Manual da SSP-AM/DPTC [14, 15] mostram que o sistema estadual passou a formalizar procedimentos antes percebidos como frágeis, embora a convergência não comprove implementação efetiva.

Como agenda futura, importa responder a uma pergunta mais precisa: como diferenças de formação entre categorias profissionais afetam a qualidade documental da cadeia de custódia em casos reais envolvendo evidência balística? Esse caminho exige estudos comparativos entre estados, entrevistas com todos os profissionais que integram o fluxo de custódia, auditorias de fluxos reais, análise de formulários, avaliação de centrais de custódia e investigação sobre treinamento dos profissionais do primeiro atendimento. Também é necessário examinar decisões judiciais que tenham discutido cadeia de custódia em provas balísticas, para aferir como a vulnerabilidade operacional se traduz em controvérsia processual.

A prova penal não se constrói no tribunal. O ponto de partida é o momento em que o vestígio é reconhecido, protegido e documentado. Em vestígios balísticos, esse percurso pede rigor adicional. Falhas aparentemente simples reduzem a capacidade do sistema de justiça de distinguir uma prova íntegra de uma prova apenas materialmente existente. Cadeia de custódia executada de forma efetiva preserva mais do que objetos: preserva a possibilidade de decisão penal tecnicamente fundada e juridicamente controlável.

DECLARAÇÃO DE USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas na revisão final do texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Brasil. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. *Diário Oficial da União*, Brasília (2019). Retirado em 05/01/2021, de https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/13964.htm
- [2] Brasil. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Portaria nº 82, de 16 de julho de 2014. Estabelece as diretrizes sobre os procedimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios. SENASP, Brasília (2014).
- [3] E. Pacelli. *Curso de Processo Penal*, 24. ed., Atlas, Brasil (2020).
- [4] R.B. Lima. *Manual de Processo Penal*, 11. ed., JusPodivm, Brasil (2022).
- [5] G. Prado. *Prova Penal e Sistema de Controles Epistêmicos: a Quebra da Cadeia de Custódia das*

Provas Obtidas por Métodos Ocultos, Marcial Pons, Brasil (2014).

- [6] G.H. Badaró. A cadeia de custódia e sua relevância para a prova penal. In: R. Sidi; A.B. Lopes (orgs.). *Temas Atuais da Investigação Preliminar no Processo Penal*, D'Plácido, Brasil (2018) 517-538.
- [7] I.A. Menezes; L.A. Borri; R.J. Soares. A quebra da cadeia de custódia da prova e seus desdobramentos no processo penal brasileiro. *Rev. Bras. Direito Processual Penal* 4: 277-300 (2018). DOI: 10.22197/rbdpp.v4i1.128.
- [8] National Research Council. *Strengthening Forensic Science in the United States: A Path Forward*, The National Academies Press, United States of America (2009). DOI: 10.17226/12589.
- [9] President's Council of Advisors on Science and Technology. *Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*, Executive Office of the President, United States of America (2016). Retirado em 12/01/2021, de https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf
- [10] United Nations Office on Drugs and Crime. *Crime Scene and Physical Evidence Awareness for Non-Forensic Personnel*, United Nations, United States of America (2009). ISBN 978-92-1-130273-8. Retirado em 18/01/2021, de https://www.unodc.org/documents/scientific/Crime_scene_awareness_Ebook.pdf
- [11] T. D'Anna; M. Puntarello; G. Cannella; G. Scalzo; R. Buscemi; S. Zerbo; A. Argo. The chain of custody in the era of modern forensics: from the classic procedures for gathering evidence to the new challenges related to digital data. *Healthcare* 11: 634 (2023). DOI: 10.3390/healthcare11050634.
- [12] C.P. Ferreira. Análise da percepção dos profissionais de segurança pública de São Paulo sobre a preservação de local de crime como parte essencial da cadeia de custódia. *Rev. Bras. Crim.* 12: 54-62 (2023). DOI: 10.15260/rbc.v12i5.754.
- [13] J.F. dos Santos; C.A.N. Chagas; W.D. Miranda; R.M.R. Netto. Preservação da cadeia de custódia de vestígios pela Polícia Militar do Estado do Pará: fundamentos legais para criação de procedimentos padrão. *Rev. Bras. Crim.* 12: 13-17 (2023). DOI: 10.15260/rbc.v12i4.535.
- [14] Amazonas. Secretaria de Segurança Pública. Portaria nº 216, de 28 de novembro de 2025. Estabelece o procedimento para a garantia da cadeia de custódia de vestígios no âmbito da Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas. SSP-AM, Manaus (2025).
- [15] Amazonas. Secretaria de Segurança Pública. Departamento de Polícia Técnico-Científica. *Manual de Cadeia de Custódia*, SSP-AM/DPTC, Brasil (2025).
- [16] T.S. Marques. A percepção de profissionais da segurança pública sobre a cadeia de custódia no Estado do Amazonas. *Dissertação de Mestrado*, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos, Universidade Federal do Pará (2021).
- [17] Superior Tribunal de Justiça. A cadeia de custódia no processo penal: do Pacote Anticrime à jurisprudência do STJ. STJ, Brasília (2023). Retirado em 14/03/2025, de <https://www.stj.jus.br/sites/portalp/Paginas/Comunicacao/Noticias/2023/23042023-A-cadeia-de-custodia-no-processo-penal-do-Pacote-Anticrime-a-jurisprudencia-do-STJ.aspx>
- [18] National Institute of Standards and Technology. Evidence Management. NIST, Gaithersburg [s.d.]. Retirado em 20/01/2021, de <https://www.nist.gov/forensic-science/interdisciplinary-topics/evidence-management>
- [19] Scientific Working Group for Firearms and Toolmarks. *Quality Assurance Guidelines*, SWGGUN (2009). Retirado em 22/01/2021, de https://www.nist.gov/system/files/documents/2016/11/28/swggun_quality_assurance_guidelines.pdf
- [20] L.E. Magno; M. Comploier. Cadeia de custódia da prova penal. *Cadernos Jurídicos* 22: 195-219 (2021). Retirado em 26/01/2021, de https://www.tjsp.jus.br/download/EPM/Publicacoes/CadernosJuridicos/cj_n57_10_cadeia%20de%20cust%C3%B3dia.pdf
- [21] Bureau of Alcohol, Tobacco, Firearms and Explosives. National Integrated Ballistic Information Network (NIBIN). ATF, Washington DC [s.d.]. Retirado em 09/03/2021, de <https://www.atf.gov/firearms/national-integrated-ballistic-information-network-nibin>

APÊNDICE A — INSTRUMENTO DE PESQUISA

O questionário original foi estruturado em 14 perguntas, conforme dissertação de origem [16].

1. A qual órgão você pertence?

Polícia Militar; Corpo de Bombeiros Militar; Polícia Civil — investigador/escrivão; Polícia Civil — delegado; Polícia Civil — perito (criminal, médico-legista ou odontologista).

2. Qual o seu sexo?

Feminino; masculino; outro.

3. Qual a sua faixa etária?

20 a 30 anos; 31 a 40 anos; 41 a 50 anos; acima de 50 anos.

4. Você sabe o que é cadeia de custódia?

Sim; não.

5. Qual definição melhor corresponde à cadeia de custódia?

(a) Local destinado a presos. (b) Registro que sequencia a custódia, controle, transferência, análise e disposição de evidências físicas ou eletrônicas.

6. Você sabe do que se trata uma evidência balística?

Sim; não.

7. Onde você entende que se inicia a cadeia de custódia do vestígio balístico?

Cena do crime; delegacia; promotoria; Instituto de Criminalística; momento da apreensão do vestígio.

8. Qual a importância de gerenciar (coletar e guardar) as evidências balísticas coletadas no local de crime?

Campo aberto.

9. Você acha que a evidência balística é tratada adequadamente no Estado do Amazonas?

Sim; não.

10. A cadeia de custódia é o mecanismo ideal para lidar com o vestígio balístico?

Sim; não.

11. Você acredita que o governo do Amazonas provê todos os subsídios para que o vestígio coletado na cena do crime chegue ao julgamento sem nenhuma contaminação?

Sim; não; campo aberto para justificativa.

12. Como você julga que o Amazonas esteja em relação aos outros estados do Brasil no que se refere à cadeia de custódia?

Melhor; semelhante; pior; não sabe responder.

13. Você sabe se existe um banco de dados de evidências balísticas no Brasil?

Sim; não.

14. Caso queira receber uma cópia deste trabalho quando o mesmo estiver concluído, informe o seu e-mail.

Campo aberto, opcional.