



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
COORDENADORIA DE ENSINO
COORDENAÇÃO DE ENSINO PRESENCIAL E DE PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO DE SEGURANÇA PÚBLICA**

MAIULLE TEIXEIRA PACHECO

**GESTÃO DE CONTRAPROVAS DE VESTÍGIOS QUÍMICOS: proposta de critérios
para armazenamento e descarte no âmbito da Polícia Científica de Goiás**

GOIÂNIA-GO

2026



MAIULLE TEIXEIRA PACHECO

GESTÃO DE CONTRAPROVAS DE VESTÍGIOS QUÍMICOS: proposta de critérios para armazenamento e descarte no âmbito da Polícia Científica de Goiás

Projeto de Pesquisa apresentado como exigência parcial para conclusão da disciplina Metodologia Científica do Curso Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública (CEGESP) pela Secretaria de Segurança Pública de Goiás, sob a orientação da Profa. Ma. Francielle Pereira e Silva Umbelino e sob coorientação da Profa. Ma. Raiane Mendes de Oliveira.

GOIÂNIA-GO

2026

GESTÃO DE CONTRAPROVAS DE VESTÍGIOS QUÍMICOS: proposta de critérios para armazenamento e descarte no âmbito da Polícia Científica de Goiás

MANAGEMENT OF COUNTERPROOFS OF CHEMICAL TRACE EVIDENCE: a proposal for storage and disposal criteria within the Scientific Police of Goiás

Discente Maiulle Teixeira Pacheco¹

Orientadora Francielle Pereira e Silva Umbelino²

Resumo:A legislação brasileira não estabelece critérios objetivos para guarda e descarte de contraprovas de vestígios químicos, comprometendo a cadeia de custódia no processo penal. Esta pesquisa analisou a gestão dessas contraprovas na Polícia Científica do Estado de Goiás (PCI/GO), visando propor parâmetros técnicos e jurídicos para regulamentar seu armazenamento e descarte. Foram consultadas vinte e uma Polícias Científicas do país, realizados diagnóstico institucional na PCI/GO e levantamento bibliográfico e documental. Os resultados revelaram que a maioria das unidades periciais não adota prazo definido, gerando acúmulo de materiais, riscos ocupacionais e prejuízo à integridade probatória. Como solução, propõem-se prazos de um ano para vestígios voláteis e inflamáveis e de dois anos para os demais, contados da emissão do laudo pericial, com descarte por empresa especializada. A pesquisa culminou na articulação para um Termo de Cooperação entre o Ministério Público, o Tribunal de Justiça, a Polícia Civil e a Polícia Científica de Goiás.

Palavras-chave: Cadeia de custódia; Vestígios químicos; Contraprova; Descarte; Perícia criminal.

Abstract:Brazilian legislation does not establish objective criteria for the storage and disposal of counterproof of chemical traces evidences, compromising the chain of custody in criminal proceedings. This research analyzed the management of such counterproof at the Scientific Police of the State of Goiás (PCI/GO), with the aim of proposing technical and legal parameters to regulate their storage and disposal. Twenty-one scientific police agencies across the country were consulted, an institutional diagnosis was conducted at PCI/GO, and a bibliographic and documentary survey was carried out. The results revealed that most forensic units do not adopt defined storage periods, leading to the accumulation of materials, occupational hazards, and harm to evidentiary integrity. As a solution, storage periods of one year for volatile and flammable evidence and two years for all others are proposed, counted from the date of issuance of the forensic report, with disposal carried out by a specialized company. The research culminated in the coordination of a Cooperation Agreement among the Public Prosecutor's Office, the Court of Justice, the Civil Police, and the Scientific Police of Goiás.**Keywords:** Chain of custody; Chemical traces evidences; Counterproof; Disposal;Forensic science.

¹ Mestra em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal de Goiás. Perita Criminal da Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás lotada na Seção de Análises Químicas.

² Mestra em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Goiás. Perita Criminal e Coordenadora Geral de Controle e Custódia da Superintendência de Polícia Técnico-Científica do Estado de Goiás.

1 INTRODUÇÃO

A cadeia de custódia é essencial para garantir a rastreabilidade, integridade e confiabilidade do vestígio, desde a coleta até o descarte. Conforme o Código de Processo Penal (CPP), após a Lei n. 13.964/2019, que incluiu os arts. 158-A a 158-F, foram estabelecidos procedimentos que registram e preservam a história do vestígio (Brasil, 2019). Essa mudança trouxe avanço na autenticidade da prova pericial, todavia, gerou desafios aos órgãos de segurança pública, principalmente no que se refere à adequação estrutural e à gestão necessária ao cumprimento integral das etapas previstas (Badaró, 2017; Giacomolli; Amaral, 2020; Damascena et al, 2022).

No Estado de Goiás, a Portaria n. 325/2022 da Secretaria de Estado da Segurança Pública (SSP/GO) estabeleceu diretrizes para o reconhecimento, coleta, acondicionamento, transporte, processamento e descarte dos vestígios (Goiás, 2022). Entretanto, tanto o CPP quanto a Portaria SSP/GO n. 325/2022 não instituem critérios objetivos para a definição do tempo de guarda das contraprovas. Essa ausência de padronização representa uma limitação relevante na aplicação da cadeia de custódia, uma vez que, dificulta a uniformização de procedimentos e compromete a gestão adequada dos materiais armazenados (Pereira; Torres, 2025; Queiroz, 2021).

No contexto da química forense, essa questão se torna ainda mais relevante, pois os vestígios químicos apresentam características próprias, envolvendo substâncias inflamáveis, voláteis, tóxicas ou sujeitas à degradação, como combustíveis, medicamentos e agrotóxicos. No âmbito da Polícia Científica do Estado de Goiás (PCI/GO), observa-se um problema estrutural no armazenamento desses materiais, com acúmulo tanto de vestígios ainda pendentes de análise quanto de contraprovas, mantidas por prazo indeterminado em razão da falta de normatização específica.

Além dos impactos operacionais e estruturais, essa situação apresenta implicações técnicas. A possível degradação de substâncias químicas ao longo do tempo pode comprometer suas propriedades e afetar a reprodutibilidade dos resultados periciais, o que pode gerar questionamentos quanto à confiabilidade da prova (Houck; Siegel, 2015; Kumar; Mahmood; Mandal, 2024).

No que tange à gestão pública, a inexistência de critérios para o período de guarda de contraprovas compromete a eficiência administrativa, podendo gerar uso inadequado de recursos e aumento de custos operacionais (Rocha, 2019). Nesse contexto, a definição de

parâmetros técnicos para armazenamento e descarte de vestígios é essencial para a padronização dos procedimentos e efetividade do controle (Queiroz, 2021).

Apesar da relevância do tema, ainda são limitadas as pesquisas que o abordam sob uma perspectiva aplicada, sendo que maior parte concentra-se nos aspectos jurídicos da cadeia de custódia. No Estado de Goiás, no entanto, trabalhos recentes desenvolvidos por peritos criminais têm buscado reduzir essa lacuna, ao analisar a implementação normativa e identificar desafios operacionais. Esses estudos reforçam a importância de integrar os aspectos jurídicos ao gerenciamento da cadeia de custódia (Queiroz, 2021; Umbelino, 2025; Teixeira, 2025; Duarte, 2025; Silva, 2025).

Diante disso, esta pesquisa analisa a gestão da cadeia de custódia de vestígios químicos no âmbito da perícia oficial, com foco na definição de critérios normativos para a guarda, partindo da hipótese de que essa lacuna compromete a eficiência administrativa e a segurança institucional. Para isso, adota-se abordagem qualitativa, com base em revisão bibliográfica e levantamento de dados junto a unidades periciais oficiais de todo o país.

Do ponto de vista metodológico, adota-se abordagem qualitativa, com base no método hipotético-dedutivo, e a pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva (Marconi; Lakatos, 2017; Gil, 2017). A coleta de dados envolveu pesquisa bibliográfica e documental, diagnóstico institucional na PCI/GO, aplicação de formulário eletrônico junto às polícias científicas das unidades da federação e consulta jurídica a órgãos competentes do Estado de Goiás. A análise foi conduzida por meio de interpretação normativa e comparação de práticas institucionais.

Nesse contexto, o presente estudo propõe o estabelecimento de diretrizes técnicas para regulamentação interna que definam limites para o tempo de armazenamento das contraprovas provenientes de perícias de vestígios químicos na PCI/GO. Para isso, buscou-se analisar os fundamentos legais e normativos aplicáveis aos vestígios químicos, avaliar os riscos técnicos e administrativos decorrentes do armazenamento prolongado dessas contraprovas e propor critérios para definição de prazos de guarda e procedimentos de descarte seguro desses materiais. Espera-se que os resultados contribuam para o aprimoramento das rotinas periciais, promovendo maior segurança, eficiência e padronização na gestão de vestígios químicos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Cadeia de custódia e confiabilidade da prova pericial

A cadeia de custódia é um dos pilares da atividade pericial, sendo essencial para garantir a integridade, a autenticidade e a rastreabilidade dos vestígios submetidos à

investigação criminal (Damascena et al, 2022; D’Anna et al, 2023). Seu objetivo central é assegurar que o material examinado corresponda ao vestígio originalmente coletado, preservando a “mesmidade” da prova e registrando todas as intervenções realizadas até o descarte final. Nesse sentido, não se trata de mero procedimento administrativo, mas de mecanismo fundamental para a confiabilidade da prova pericial e a legitimidade do processo penal (Badaró, 2018; Capez, 2022).

No contexto legal brasileiro, a cadeia de custódia foi formalmente consolidada com a aprovação da Lei n. 13.964/2019, conhecida como Pacote Anticrime, que inseriu os artigos 158-A a 158-F no CPP. Com essa alteração, a legislação passou a regulamentar as etapas de reconhecimento, isolamento, fixação, coleta, acondicionamento, transporte, recebimento, processamento, armazenamento e descarte de vestígios (Brasil, 2019). A inclusão dessas normas representou importante avanço no sistema processual penal brasileiro, ao conferir maior segurança jurídica ao tratamento da prova material, fortalecer a confiabilidade da prova pericial e incentivar a padronização dos procedimentos adotados pelos órgãos de persecução penal e de perícia oficial (Giacomolli; Amaral, 2020; Badaró, 2018; Nascimento; Valadão; Cardoso, 2022).

A observância rigorosa dessas etapas é condição indispensável para a validade da prova técnica. Falhas como ausência de registros, acondicionamento inadequado, quebra de rastreabilidade, contaminação, perda de amostras ou trocas indevidas podem comprometer a credibilidade da prova pericial e gerar questionamentos quanto à autenticidade do material analisado e à validade dos resultados produzidos (Reis Junior; França, 2021; Oliveira, 2021; Manosso, 2023).

Além do aspecto jurídico, a correta implementação da cadeia de custódia contribui para a padronização das práticas periciais, redução da subjetividade nas rotinas de trabalho e fortalecimento institucional dos órgãos responsáveis pela produção da prova técnica (Damascena et al, 2022; D’Anna et al, 2023, Stoykova; Franke, 2023). Nesse contexto, a cadeia de custódia atua como garantia processual vinculada ao contraditório, à ampla defesa e à busca da verdade processual (Nucci, 2020; Giacomolli; Amaral, 2020).

Desse modo, a cadeia de custódia deve ser entendida como um mecanismo de controle e gestão da prova material, que reúne aspectos jurídicos, técnicos e administrativos de forma integrada (Damascena et al, 2022; Nascimento; Valadão; Cardoso, 2022). A existência de norma formal, isoladamente, não é suficiente para garantir a eficiência do sistema, sendo necessária a compatibilização entre exigências legais e realidade administrativa dos órgãos periciais (Giovanelli; Garrido, 2011; Giacomolli; Amaral, 2020).

2.2 Gestão do armazenamento e descarte de vestígio

A gestão do armazenamento e do descarte de vestígios representa uma das etapas mais críticas da cadeia de custódia, sobretudo no âmbito da química forense. Isso se deve ao fato de que os materiais submetidos à análise pericial frequentemente apresentam características de volatilidade, reatividade e toxicidade, impondo condições específicas de acondicionamento, monitoramento e controle técnico (Brasil, 2019; ABNT, 2023; ABNT, 2024). Acrescenta-se a isso a diversidade de substâncias periciadas, sendo medicamentos, agrotóxicos, combustíveis e outros produtos químicos, que demandam critérios diferenciados de armazenamento, além de atenção aos riscos à saúde, à segurança institucional e ao meio ambiente (Brasil, 2005; Brasil, 2010).

Contudo, o ordenamento jurídico brasileiro não estabelece definição objetiva e uniforme quanto aos prazos de guarda de vestígios, tampouco prevê procedimentos padronizados para seu descarte (Brasil, 2019). Essa lacuna normativa favorece a adoção de práticas heterogêneas entre as unidades periciais, frequentemente marcadas pelo excesso de cautela, com materiais mantidos em armazenamento por tempo indeterminado até o encerramento do processo judicial, independentemente de critérios técnicos que justifiquem tal retenção (Espírito Santo, 2024; Sergipe, 2024; Paraná, 2025; Rio Grande do Sul, 2025).

Na prática, essa ausência de diretrizes contribui para o acúmulo progressivo de materiais já analisados nas unidades periciais, ocasionando sobrecarga dos espaços físicos destinados à custódia, elevação dos custos operacionais, dificuldades na gestão documental e ampliação dos riscos ocupacionais e ambientais. Estudos sobre a implantação de centrais de custódia no Brasil indicam que o armazenamento prolongado de evidências, desacompanhado de critérios normativos definidos, compromete diretamente a organização institucional e a eficiência administrativa (Cunha, 2012; Queiroz, 2021; Nascimento; Valadão; Cardoso, 2022).

A problemática assume contornos ainda mais sensíveis quando se trata especificamente de vestígios químicos. A guarda prolongada desse tipo de substâncias eleva a exposição a agentes perigosos, aumenta o passivo institucional e pode comprometer a reprodutibilidade analítica, especialmente na ausência de programas de monitoramento de estabilidade ou de critérios técnicos mínimos para o descarte (UNODOC, 2020; Queiroz, 2021; Kumar; Mahmood; Mandal, 2024). Nesse contexto, a degradação das amostras ao longo do tempo pode ainda afetar diretamente a confiabilidade dos resultados periciais, gerando questionamentos quanto à validade da prova produzida (Houck; Siegel, 2015).

Diante desse cenário, a elaboração de normativas institucionais específicas, que estabeleçam critérios objetivos para guarda e destinação final dos vestígios químicos mostra-se necessária. Tais instrumentos devem conciliar a preservação da prova com a segurança ocupacional, a viabilidade operacional e a conformidade ambiental, promovendo padronização e eficiência na gestão da cadeia de custódia.

Para tanto, a efetividade dessas medidas depende não apenas da previsão normativa, mas também de estrutura física adequada, fluxos operacionais bem definidos, sistemas confiáveis de registro e capacitação permanente dos servidores envolvidos (Giovanelli; Garrido, 2011; Queiroz, 2021; Thierry; Fred, 2024; Umbelino, 2025).

3 METODOLOGIA

Este trabalho teve como objetivo analisar o tempo de armazenamento e o descarte de contraprovas de vestígios químicos no âmbito da Polícia Científica, bem como propor parâmetros técnicos e jurídicos para sua regulamentação.

A pesquisa foi conduzida com base no método hipotético-dedutivo, partindo da constatação de que não há critérios objetivos definidos para a guarda e o descarte dessas contraprovas. A partir dessa lacuna, foram formuladas hipóteses e delineadas possíveis soluções aplicáveis à realidade institucional (Marconi; Lakatos, 2017).

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, voltada à compreensão e ao enfrentamento de um problema prático relacionado à gestão de vestígios químicos. A abordagem adotada foi qualitativa, fundamentada na análise de normas, procedimentos institucionais e interpretações jurídicas pertinentes ao tema (Gil, 2017).

Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. A dimensão exploratória justifica-se pela escassez de estudos que abordem o tema sob perspectiva aplicada, sendo necessário, em um primeiro momento, levantar informações sobre as práticas adotadas pelas unidades de perícia oficial nas diferentes unidades da federação. A dimensão descritiva, por sua vez, permitiu organizar e sistematizar essas práticas, compondo um panorama das polícias científicas brasileiras quanto à gestão de vestígios químicos e subsidiando a elaboração de proposta de regulamentação institucional (Gil, 2017).

No que se refere aos procedimentos metodológicos, o estudo foi desenvolvido a partir de quatro etapas:

- Pesquisa bibliográfica e documental, realizada por meio de consultas em bases de dados científicas e jurídicas, tais como *Google Acadêmico*, *SciELO*, *PubMed*, *Portal de Periódicos CAPES* e repositórios institucionais, abrangendo

literatura científica, normas jurídicas, portarias institucionais e documentos técnicos relacionados à cadeia de custódia de vestígios. Destacam-se, nesse contexto, a Lei n. 13.964/2019, a Portaria SSP/GO n. 325/2022 e as diretrizes da Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), que subsidiaram a análise das informações coletadas;

- Diagnóstico Institucional realizado no âmbito da Polícia Científica do Estado de Goiás, com a finalidade de identificar e descrever os procedimentos atualmente adotados na cadeia de custódia de vestígios químicos, desde o recebimento do material, acondicionamento, armazenamento, controle interno e guarda de contraprovas, até a destinação final. Essa etapa permitiu compreender o fluxo operacional vigente, bem como apontar eventuais fragilidades, limitações estruturais e oportunidades de aprimoramento relacionadas à gestão desses vestígios;
- Pesquisa institucional junto às polícias científicas das unidades da federação, por meio de formulário eletrônico. Nessa etapa, buscou-se identificar a existência de procedimentos de descarte de contraprovas, a presença de normativas específicas e boas práticas para definição do tempo de armazenamento dos vestígios. Para tanto, foi aplicado um questionário virtual (*Google Forms*), composto por 14 (catorze) questões objetivas de múltipla escolha e encaminhado às instituições responsáveis pela perícia oficial criminal em todas as unidades da federação. O formulário foi previamente aprovado pela Polícia Científica do Estado de Goiás (PCIGO), sendo utilizado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) junto aos participantes, documento que consta em anexo neste trabalho;
- Consulta jurídica à Procuradoria Setorial, à Delegacia-Geral da Polícia Civil e ao Tribunal de Justiça do Estado de Goiás, na qualidade de órgãos institucionais competentes, com o objetivo de verificar a viabilidade jurídica do descarte de contraprovas de vestígios químicos. Foram considerados, nesse contexto, os princípios relacionados à cadeia de custódia, à preservação da prova e à segurança jurídica no processo penal.

Com base nos dados obtidos nessas etapas, foi elaborada uma proposta de regulamentação institucional voltada à definição de critérios objetivos para o armazenamento e o descarte de contraprovas químicas no âmbito da PCI/GO. Na elaboração dessa proposta, foram considerados aspectos como as limitações de espaço físico para armazenamento, o grau

de periculosidade das substâncias químicas, os riscos ocupacionais e ambientais envolvidos, além de recomendações técnicas oriundas das câmaras técnicas da SENASP.

Este trabalho utilizou o modelo de inteligência artificial Claude (Anthropic), versão Pro, como ferramenta de produtividade, revisão gramatical e aprimoramento textual.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Configuração da cadeia de custódia de vestígios químicos na PCI/GO

A configuração da cadeia de custódia de vestígios químicos na Polícia Científica de Goiás (PCI/GO) demonstra alinhamento formal com as exigências legais do CPP (Brasil, 2019). No entanto, embora a Portaria n. 325/2022 da SSP/GO (Goiás, 2022) regulamente com clareza as etapas de coleta, acondicionamento, transporte e recebimento dos vestígios, apresenta lacuna quanto ao destino do material após a conclusão da análise pericial, especialmente no que se refere ao prazo mínimo de guarda da contraprova.

Essa lacuna torna-se evidente quando se observa o fluxo operacional da PCI/GO. De forma geral, o processo de exame de vestígios químicos se inicia com a solicitação da perícia por meio de sistemas informatizados. Em seguida, são realizados o reconhecimento e a coleta do material, que é então encaminhado à unidade pericial, onde é recebido e registrado. Após a análise em laboratório, quando possível, é realizada a guarda da contraprova, ainda sem prazo definido, seguida da emissão do laudo pericial e da devolução do material excedente à delegacia solicitante. O mapeamento completo desse fluxo encontra-se nos anexo I e II neste trabalho.

A ausência de normatização quanto ao prazo de descarte das contraprovas tem gerado, na prática, o acúmulo progressivo de material químico nos espaços de guarda da PCI/GO. Sem critérios objetivos que determinem por quanto tempo as amostras devem ser guardadas após a liberação do laudo pericial, os vestígios permanecem armazenados por tempo indeterminado, sobrecarregando as instalações disponíveis.

Esse acúmulo produz consequências em pelo menos três dimensões distintas e igualmente relevantes: a segurança ocupacional dos servidores, a adequação do espaço físico de armazenamento e a integridade probatória dos vestígios.

Do ponto de vista da segurança ocupacional, a presença de substâncias químicas, muitas delas tóxicas, inflamáveis ou de elevada volatilidade, em ambientes sem capacidade de armazenamento adequada expõe os servidores a riscos à saúde, como a inalação de vapores, o contato acidental com agentes nocivos e o risco de incêndio ou reação química indesejada (Singh; Kaushik; Chawla, 2024; Monika et al, 2025). Esse cenário pode configurar condição

insalubre nos termos da Norma Regulamentadora n. 15 (NR-15), que estabelece limites de tolerância para a exposição ocupacional a agentes químicos e define como insalubres as atividades em que esses limites são ultrapassados (Brasil, 1978).

Do ponto de vista da integridade probatória, o armazenamento prolongado em condições físicas precárias favorece processos de degradação físico-química dos vestígios. A estabilidade de substâncias químicas é diretamente influenciada por fatores como temperatura, umidade, luminosidade e exposição ao oxigênio, os quais podem acelerar reações de decomposição, reduzir a concentração dos princípios ativos e gerar produtos de transformação distintos da substância original (Aliaño-González et al, 2018; Brasil, 2019). Esses fenômenos comprometem diretamente a viabilidade de eventual contraperícia e, por conseguinte, o próprio direito à ampla defesa, constitucionalmente assegurado.

4.2 Panorama das Polícias Científicas quanto à gestão de evidências químicas e seu descarte

O levantamento realizado junto às Polícias Científicas das unidades da federação, por meio de formulário eletrônico, obteve respostas de vinte e uma instituições periciais de diferentes unidades da federação brasileiras, após exclusão de respostas duplicadas identificadas para três unidades federativas. O formulário abrangeu cinco categorias de vestígios químicos, como combustíveis, acelerantes de incêndio, medicamentos, agrotóxicos e substâncias químicas diversas, e investigou período de armazenamento de contraprovas, existência de normativa estadual, condições estruturais, critérios de descarte e percepção técnica sobre regulamentação.

Quanto ao período de armazenamento adotado, os dados revelam um padrão predominante de ausência total de guarda ou de guarda sem prazo definido, sem qualquer diferenciação por categoria de vestígio (Tabela 1).

Tabela 1 - Período de armazenamento de contraprovas de vestígios químicos por categoria (n=21 unidades periciais)

Vestígio Químico	Prazo para armazenamento			
	Não há armazenamento	Sem prazo definido	1 ano	5 anos
Combustíveis	12	6	1	2
Acelerantes	11	7	1	2
Medicamentos	5	11	1	4
Agrotóxicos	5	11	2	3
Substâncias Químicas Diversas	5	11	2	3

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelo próprio autor por meio de formulário eletrônico (2026).

Nota: Cada unidade representa a primeira resposta válida por unidade federativa, após exclusão de respostas duplicadas (n=5). Para os prazos de 2, 3 e 4 anos não houve respostas.

Poucas unidades indicaram prazo específico para qualquer das categorias investigadas, evidenciando a inexistência de critério técnico ou normativo que oriente essa decisão (Giovanelli; Garrido, 2011; McCartney; Shorter, 2019).

Essa dispersão evidencia que a decisão sobre o tempo de guarda decorre de critérios organizacionais internos, não respaldados por diretriz normativa nacional uniforme (Giovanelli; Garrido, 2011; Lopes Junior, 2025; Pereira; Torres, 2025), lacuna diretamente relacionada à omissão do CPP que, mesmo após as alterações promovidas pela Lei n. 13.964/2019, não fixou prazos de armazenamento nem critérios claros de descarte para vestígios químicos (Brasil, 2019).

Em relação à existência de normativa estadual específica além do previsto no CPP, a maioria das unidades informou inexistir tal instrumento em sua unidade federativa. Doze declararam inexistir qualquer regulamento local além do previsto no CPP, três indicaram estar em fase de elaboração normativa e seis unidades afirmaram possuir normativa, mencionando atos como portarias de secretaria de segurança pública, atos conjuntos envolvendo o Tribunal de Justiça, normativas internas de laboratório e deliberações de corregedoria, algumas editadas nos anos de 2024 e 2025, o que sugere um movimento recente de busca por regulamentação a nível estadual.

A ausência de normativa foi apontada pelos próprios respondentes como lacuna relevante para o trabalho pericial cotidiano, com destaque para a observação de que todo ato no processo penal possui prazo regulado, exceto, precisamente, a guarda de contraprovas para eventual reanálise. Esse quadro é consistente com o diagnóstico de que a cadeia de custódia no Brasil, embora agora formalmente disciplinada nos artigos 158-A a 158-F do CPP, carece de regulamentação técnica complementar que alcance etapas como a guarda e o descarte de vestígios químicos (Queiroz, 2021; Damascena et al, 2022; Brasil, 2023; Pereira; Torres, 2025; McCartney; Shorter, 2019).

Sobre a estrutura física disponível, quinze unidades declararam enfrentar dificuldades para o armazenamento prolongado de contraprovas, cinco relataram dificuldades parciais e apenas uma informou não enfrentá-las. O espaço físico adequado e exclusivo para essa finalidade foi avaliado como inexistente por quatorze unidades, parcialmente disponível por cinco e suficiente por apenas duas. Esse déficit estrutural, amplamente documentado na literatura sobre a perícia criminal brasileira (Giovanelli; Garrido, 2011; Pereira; Torres, 2025; Damascena et al, 2022), somado à ausência de norma de descarte, produz uma situação de dupla vulnerabilidade, uma vez que sem amparo legal para descartar, o material tende a se

acumular e sem condições adequadas de guarda, a integridade analítica do vestígio e a segurança dos servidores ficam comprometidas.

No que diz respeito ao critério adotado quando o descarte dos vestígios ocorre, sete unidades declararam não possuir procedimento formalizado, onze indicaram a autorização judicial como requisito, duas adotam procedimento administrativo interno e uma utiliza norma conjunta entre Tribunal de Justiça, Polícia Civil e Instituto Geral de Perícia para realizar o descarte. A dependência de intervenção judicial, embora juridicamente prudente, é operacionalmente ineficiente, pois o Judiciário não dispõe de estrutura sistemática para gerir demandas de descarte pericial, e a ausência de critérios técnicos prévios torna a decisão discricionária (Giacomolli; Amaral, 2020; Amaral; Bruni, 2023; Lopes Junior, 2020; McCartney; Shorter, 2019; Brasil, 2019). Relevante destacar que as duas unidades que realizam o descarte da contraprova com base em normativa interna adotam solução inovadora e tecnicamente racional, porém carece de previsão legal expressa no CPP, o que limita sua adoção em escala nacional.

Do ponto de vista da avaliação técnica, vinte das vinte e uma unidades manifestaram a necessidade de regulamentação nacional mais clara sobre o tema. Os parâmetros mais frequentemente indicados para orientar essa regulamentação foram o grau de periculosidade do material químico armazenado e a estabilidade química do vestígio ao longo do tempo, seguidos pela possibilidade de reanálise pericial, pelo tempo mínimo de guarda estabelecido por norma interna e pela autorização judicial para descarte. Esses critérios alinham-se às abordagens baseadas em risco adotadas por sistemas forenses consolidados, que categorizam os vestígios por natureza e periculosidade para definir prazos e procedimentos distintos de descarte (ENFSI, 2015; McCartney; Shorter, 2019; Queiroz, 2021; Brasil, 2023; Pereira; Torres, 2025). Uma observação qualitativa relevante reforça esse entendimento de que o prazo de armazenamento deveria variar conforme a natureza química do vestígio, sendo que substâncias voláteis, como combustíveis, acelerantes de incêndio e solventes tornariam inviável qualquer guarda de contraprova, justificando o descarte imediato após a análise, posição que encontra respaldo técnico no relatório nacional de referência sobre o tema (Brasil, 2023).

Quanto ao tempo considerado tecnicamente adequado para o armazenamento de contraprovas de vestígios químicos, as respostas distribuíram-se de forma heterogênea, conforme expresso na Tabela 2.

Tabela 2–Tempo ideal, segundo participantes, para armazenamento de contraprova de vestígios químicos (n=21 unidades periciais)

	Prazo para armazenamento				
	Sem prazo (indefinidamente)	1 ano	2 anos	3 anos	5 anos
Participantes	2	3	4	5	7

Fonte: Dados da pesquisa realizada pelo próprio autor por meio de formulário eletrônico (2026).

Nota: Cada unidade representa a primeira resposta válida por unidade federativa, após exclusão de respostas duplicadas (n=5). Não foi perguntado o prazo para vestígios específicos.

A dispersão das respostas, que abrange desde um ano até prazo indefinido, confirma a inexistência de consenso técnico na ausência de norma nacional e reforça a necessidade de regulamentação que estabeleça parâmetros mínimos objetivos (Damascena et al, 2022; Pereira; Torres, 2025).

O relatório das Câmaras Técnicas de Cadeia de Custódia do MJSP/SENASP, de referência nacional, sugere um prazo fixo de cinco anos a contar da emissão do laudo definitivo como critério orientador, a depender do tipo de vestígio, admitindo prorrogação mediante determinação judicial (Brasil, 2023). A sugestão, presente em mais de uma resposta, de que o prazo de guarda de contraprovas conste expressamente da lei penal possui fundamentação constitucional, em que a definição desse prazo interfere diretamente no direito à prova da defesa e, portanto, demanda previsão legal expressa, não apenas normativa infralegal (Brasil, 1988, art. 5º, LV). A omissão atual do CPP não é apenas uma inconveniência operacional, é uma lacuna que fragiliza a validade probatória dos laudos periciais e expõe as instituições a questionamentos que uma regulamentação clara, técnica e uniforme poderia prevenir (Amaral; Bruni, 2023; Lopes Junior, 2020).

4.3 Consulta à Procuradoria Setorial e ao Sistema Judiciário Goiano

Diante da ausência de norma específica que regule o prazo de guarda e a destinação final de contraprovas oriundas de análises químicas, à exceção das drogas de abuso, já disciplinadas pelo Termo de Cooperação n. 002/2019, foi iniciado, no âmbito da Polícia Científica do Estado de Goiás (PCI/GO), um processo administrativo formal visando à obtenção de orientação jurídica sobre a matéria.

Em março de 2026, submeteu-se à apreciação institucional uma proposta técnica de fixação de prazos administrativos para guarda e descarte dessas contraprovas, considerando o crescente acúmulo de material periciado, a limitação de espaço físico adequado e os riscos ocupacionais associados ao armazenamento prolongado de substâncias inflamáveis, voláteis e potencialmente degradáveis. A proposta sugeriu o prazo de 2 (dois) anos como regra geral,

contados da conclusão do laudo pericial, e de 1 (um) ano especificamente para vestígios inflamáveis, como acelerantes de incêndio e combustíveis.

O expediente percorreu sucessivas instâncias internas até ser encaminhado à Procuradoria Setorial da Secretaria de Estado da Segurança Pública (SSP), conforme recomendação da Seção de Apoio Jurídico (SAJ/AE) da PCI/GO, em razão da complexidade jurídica da matéria, que envolve aspectos do CPP, da cadeia de custódia e da gestão administrativa de recursos públicos. Três questionamentos centrais foram formulados para orientar a análise: a compatibilidade legal dos prazos propostos com o ordenamento jurídico vigente, a necessidade ou dispensa de autorização judicial prévia para cada descarte, e a forma mais adequada de formalização da medida por ato normativo interno.

A Procuradoria Setorial, ao receber os autos, entendeu por necessária a oitiva prévia da Polícia Civil do Estado de Goiás, enquanto órgão responsável pela condução dos inquéritos policiais e detentor de expertise prática sobre a utilização dos vestígios no curso das investigações. A Delegacia-Geral da Polícia Civil, ao analisar a proposta, manifestou-se contrariamente à dispensa de autorização judicial para o descarte, argumentando que o material possui natureza probatória e integra formalmente a cadeia de custódia nos termos do CPP. Ponderou, ainda, que investigações de maior complexidade se estendem por longos períodos, com sucessivas prorrogações judiciais, e que a eliminação prematura de contraprovas pode comprometer o contraditório e a ampla defesa. Subsidiariamente, caso fosse admitida a dispensa de autorização judicial, sugeriu-se ao menos a exigência de manifestação prévia da autoridade policial responsável pelo inquérito, bem como a manutenção dos prazos recomendados pela Câmara Técnica Nacional (Portaria SENASP/MJSP n. 282/2021) como referencial técnico externo.

À época da conclusão do presente trabalho, o processo administrativo encontrava-se em trâmite, aguardando manifestação jurídica conclusiva da Procuradoria Setorial. Embora não tenha sido possível incorporar o parecer final ao escopo desta pesquisa, a iniciativa em si constitui resultado relevante, por evidenciar a necessidade institucional de regulamentação do tema e por instaurar, de forma inédita no âmbito da PCI/GO, um debate formal e documentado entre os órgãos do sistema de segurança pública e do sistema judiciário goiano sobre os limites e procedimentos para o descarte de vestígios químicos após a conclusão da perícia. No curso desse processo, foi realizada reunião entre representantes da PC, do MP e da Polícia Científica (PCI), na qual ficou acordada a celebração de um Termo de Cooperação entre o MP, o TJ, a PC e a PCI, nos moldes do Ato Conjunto n. 40 do Rio Grande do Sul (Rio Grande do Sul, 2025). O referido instrumento terá por finalidade regulamentar toda a cadeia

de custódia dos vestígios, desde a sua coleta até o descarte, abrangendo as diversas categorias de vestígios, respeitadas as suas particularidades, e não apenas os de natureza química, tornando a regulamentação pretendida mais abrangente e uniforme.

4.4 Proposta para a gestão de contraprova de vestígios químicos no âmbito da Polícia Científica de Goiás

A gestão das contraprovas de vestígios químicos no âmbito da Polícia Científica de Goiás demanda a adoção de critérios técnicos que conciliem a preservação da cadeia de custódia, a segurança institucional e a viabilidade administrativa das unidades periciais. Nesse contexto, propõe-se o estabelecimento de prazos diferenciados para armazenamento das contraprovas remanescentes após a liberação do laudo pericial, considerando as características físico-químicas dos materiais, seu potencial de risco e sua estabilidade ao longo do tempo.

Sugere-se que combustíveis, acelerantes de incêndio e demais vestígios voláteis permaneçam armazenados pelo prazo de 1 (um) ano após a emissão do laudo pericial. Tal período se justifica em razão da elevada inflamabilidade, volatilidade e periculosidade desses materiais, que representam risco à integridade física dos servidores, ao meio ambiente e às estruturas prediais das unidades de custódia. Além disso, a própria natureza química desses vestígios favorece perdas evaporativas e alterações composicionais ao longo do tempo, reduzindo progressivamente a utilidade técnico-pericial da contraprova (Aliaño-González et al, 2018).

Para os demais vestígios químicos, propõe-se o prazo de armazenamento de 2 (dois) anos após a liberação do laudo. A definição desse período considera, principalmente, a limitação de espaço físico destinado à guarda de materiais nas unidades periciais, bem como a possibilidade de degradação química de determinadas substâncias, como medicamentos, cosméticos e produtos industrializados. Estudos demonstram que fatores ambientais, como temperatura, umidade, oxidação e exposição à luz, podem ocasionar alterações químicas em substâncias farmacêuticas e em seus produtos de degradação, comprometendo sua estabilidade, segurança e reprodutibilidade analítica (Brasil, 2019; Silva; Andrade; Oliveira, 2024; Kumar; Mahmood; Mandal, 2024). Em muitos casos, o envelhecimento da amostra pode inviabilizar eventual reexame pericial, reduzindo a efetividade da manutenção prolongada desses materiais.

Destaca-se, ainda, que em virtude do desenvolvimento deste trabalho se encontra em andamento a elaboração de um termo de cooperação entre o Ministério Público do Estado de Goiás (MP/GO), a Polícia Civil do Estado de Goiás (PC/GO), Tribunal de Justiça de Goiás

(TJ/GO) e a Polícia Científica de Goiás (PCI/GO), com a finalidade de formalizar procedimentos relacionados ao descarte de contraprovas e materiais custodiados. A iniciativa busca conferir maior segurança jurídica e padronização administrativa ao processo, havendo previsão de futura ampliação das diretrizes para outros departamentos da Polícia Científica.

O descarte das contraprovas e vestígios químicos será realizado por empresa especializada e devidamente licenciada, com contrato vigente, em conformidade com as normativas vigentes que regulamentam o correto gerenciamento e descarte de resíduos sólidos, conforme preconizado pela Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2010), e pela RDC n. 222, de 28 de março de 2018, da ANVISA, que dispõe sobre as Boas Práticas de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (Brasil, 2018). A adoção dessas medidas visa assegurar a proteção à saúde pública, a preservação do meio ambiente e o pleno atendimento às exigências legais e regulatórias aplicáveis.

O Quadro 1 sintetiza a proposta de normatização para o armazenamento e o descarte de vestígios químicos, com indicação das categorias de vestígio, dos prazos de guarda sugeridos, do instrumento normativo recomendado e da forma de descarte.

Quadro 1 – Síntese da proposta de normatização para o armazenamento e o descarte de vestígios químicos

Síntese da proposta	
Categoria de vestígio	Prazo de guarda sugerido
Combustíveis, acelerantes de incêndio e demais vestígios voláteis	1 ano, contado da emissão do laudo pericial
Demais vestígios químicos (Ex: medicamentos, agrotóxicos, outras substâncias químicas)	2 anos, contados da emissão do laudo pericial
Proposição	Modo de implementação
Instrumento normativo sugerido/recomendado	Termo de Cooperação entre MP/GO, TJ/GO, PC/GO e PCI/GO
Forma de descarte	Descarte por empresa especializada e devidamente licenciada para o gerenciamento de resíduos

Fonte: Elaborado pela autora (2026).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa evidenciou que a ausência de critérios normativos para o armazenamento e o descarte de contraprovas de vestígios químicos representa uma lacuna concreta na gestão da cadeia de custódia das unidades periciais brasileiras. O levantamento junto a vinte e uma polícias científicas confirmou que a maioria não adota prazo definido para a guarda dessas contraprovas, evidenciando omissão regulatória que persiste mesmo após a Lei n. 13.964/2019. Esse cenário produz efeitos adversos em três dimensões interdependentes: a segurança ocupacional dos servidores expostos a substâncias tóxicas, inflamáveis e voláteis; a adequação do espaço físico das unidades periciais, frequentemente sobrecarregadas pelo acúmulo progressivo de material; e a integridade probatória dos vestígios, comprometida pela degradação físico-química decorrente do armazenamento prolongado em condições inadequadas.

Diante desse diagnóstico, a pesquisa propôs o estabelecimento de prazos diferenciados para o armazenamento de contraprovas químicas no âmbito da PCI/GO, sendo um ano para vestígios voláteis e inflamáveis, como combustíveis e acelerantes de incêndio, e dois anos para os demais materiais químicos, contados a partir da emissão do laudo pericial. Esses parâmetros foram fundamentados nas características físico-químicas dos vestígios, nos riscos ocupacionais e ambientais envolvidos, na limitação estrutural das unidades periciais e nas recomendações das Câmaras Técnicas de Cadeia de Custódia do MJSP/SENASP. O processo administrativo instaurado na PCI/GO para obtenção de orientação jurídica sobre a matéria resultou na articulação institucional entre a Polícia Científica, a Polícia Civil e o Tribunal de Justiça do Estado de Goiás para a elaboração de um termo de cooperação conjunto, instrumento que confere maior segurança jurídica ao processo de descarte e representa avanço significativo em relação a soluções normativas unilaterais.

Espera-se que os resultados desta pesquisa contribuam para o aprimoramento das rotinas periciais da PCI/GO e sirvam como referência para outras unidades da federação que enfrentam desafios semelhantes. No plano mais amplo, o trabalho reforça a necessidade de que o legislador federal complemente a regulamentação da cadeia de custódia, incluindo critérios técnicos mínimos para a guarda e o descarte de vestígios químicos no Código de Processo Penal ou em norma complementar, de modo a conferir uniformidade às práticas periciais e proteger o direito à prova e à ampla defesa em todo o território nacional.

Nesse sentido, o acordo firmado entre representantes do MP, do TJ, da PC e da PCI para a celebração de um Termo de Cooperação, nos moldes do Ato Conjunto n. 40 do Rio Grande do Sul e com abrangência sobre toda a cadeia de custódia e as diversas categorias de

vestígios, demonstra que a presente pesquisa já produziu efeitos institucionais concretos, indo além da normatização inicialmente proposta para vestígios químicos e apontando para uma regulamentação mais ampla e integrada entre os órgãos de segurança pública e da justiça em Goiás.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14725**: produtos químicos — informações sobre segurança, saúde e meio ambiente. Rio de Janeiro: ABNT, 2023.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 17160**: armazenamento seguro de produtos químicos. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

ALIAÑO-GONZÁLEZ, M. J. et al. Study of the Weathering Process of Gasoline by eNose. **Sensors**, v. 18, n. 1, p. 139, 2018.

AMARAL, M. E. A.; BRUNI, A.T. Prova pericial no processo penal: a compreensão e a mitigação dos erros forenses como mecanismo de respeito ao contraditório, à ampla defesa e ao direito à prova lícita. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, Porto Alegre, v. 9, n. 2, p. 877-912, 2023.

ANTHROPIC. Claude: modelo de linguagem de IA. Versão Pro. Disponível em: <https://claude.ai>. Acesso em: maio de 2025.

BADARÓ, G. **A cadeia de custódia e sua relevância para a prova penal**. In: *Temas atuais da investigação preliminar no processo penal*. Belo Horizonte: Editora D'Plácido, 2018. p. 517-538.

BIZAGI. *Bizagi Modeler*. Software de modelagem de processos. Disponível em: <https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>. Acesso em: maio 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 15 — Atividades e Operações Insalubres**. Portaria MTb nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Brasília, 1978.

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

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, 3 ago, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 ago. 2010.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 318, de 6 de novembro de 2019. Dispõe sobre as diretrizes para a realização dos estudos de

estabilidade de insumos farmacêuticos ativos e medicamentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 8 nov. 2019.

BRASIL. Lei nº 13.964, de 24 de dezembro de 2019. Aperfeiçoa a legislação penal e processual penal. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 24 dez. 2019.

BRASIL, Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Relatório final: câmaras técnicas de cadeia de custódia: discussão, diagnóstico e recomendações pós Lei n. 13.964/2019**. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília, 2023.

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

CUNHA, P. L. L. **Implantação de cadeia de custódia de vestígios: implicações para a gestão da Polícia Civil do Distrito Federal**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração Pública), Fundação Getulio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Brasília.

DAMASCENA, N. P. et al. Recommendations for procedures related to the evidence chain of custody in forensic anthropology in Brazil. **Forensic Sciences Research**, v. 7, n. 4, p. 609-622, 2022.

D'ANNA, T. et al. 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**, v. 11, n. 5, p. 634 - 645, 2023

DUARTE, L. R. **Proposta de otimização da cadeia de custódia na seção de narcóticos da 10ª CRPTC**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Altos Estudos de Segurança Pública - CAESP), Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás e Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, Goiás.

ENFSI — EUROPEAN NETWORK OF FORENSIC SCIENCE INSTITUTES. **Best Practice Manual for Scene of Crime Examination**. Version 1. Brussels: ENFSI, 2016. Disponível em: <https://enfsi.eu/about-enfsi/structure/working-groups/documents-page/documents/best-practice-manuals/>. Acesso em: 10 maio 2026.

ESPÍRITO SANTO. Governo do Estado do Espírito Santo. Polícia Científica do Espírito Santo. **Manual da Cadeia de Custódia**. 2ª ed. Vitória, 2024. Disponível em: <https://pci.es.gov.br/Media/PCIES/Manuais/Manual%20de%20Cadeia%20de%20Cust%C3%B3dia%202024%2005.07.pdf>. Acesso em: 2 mai, 2026.

JUNIOR, A.S.R.; FRANÇA, L.C. Os Impactos Processuais da Inobservância Procedimental no Âmbito da Cadeia de Custódia. **Ciências Jurídicas**, v.22, n.1, P. 2-6, 2021.

GIACOMOLLI, N. J.; AMARAL, M. E. A. A cadeia de custódia da prova pericial na Lei nº 13.964/2019. **Duc In Altum – Cadernos de Direito**, Recife, v. 12, n. 27, 2020.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GIOVANELLI, A.; GARRIDO, R.G. A perícia criminal no Brasil como instância legitimadora de práticas policiais inquisitoriais. **Revista LEVS/UNESP**, v.7, p. 5-24, 2011.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Segurança Pública. Portaria nº 325, de 12 de abril de 2022. Estabelece diretrizes sobre os procedimentos a serem observados pelas forças de segurança pública do Estado de Goiás no tocante à cadeia de custódia da prova. **Diário Oficial do Estado de Goiás**. Goiânia, n. 23.779, p.21, 18 abr. 2022.

HOUCK, M. M.; SIEGEL, J. A. **Fundamentals of forensic science**. 3. ed. Burlington: Academic Press, 2015.

KUMAR, M.; MAHMOOD, S.; MANDAL, U. K. Physio-chemical factor influencing drug degradation. In: *Physico-Chemical Aspects of Dosage Forms and Biopharmaceutics*. Academic Press, 2024. p. 3-18.

LOPES JR, A. **Direito Processual Penal**. 17ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2020.

LOPES JR., A.; ROSA, A. M. A importância da cadeia de custódia para preservar a prova penal. **Consultor Jurídico**, 16 jan. 2015. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2015-jan-16/limite-penal-importancia-cadeia-custodia-prova-penal>. Acesso em: 3 mai. 2026.

MANOSSO, J.C.F. **Cadeia de custódia das provas e consequências de sua violação**. Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MCCARTNEY, C.; SHORTER, L. Police retention and storage of evidence in England and Wales. **International Journal of Police Science & Management**, v. 22, n. 2, p. 123-136, 2019.

MENEZES, I. A.; BORRI, L. A.; SOARES, R. J. A quebra da cadeia de custódia da prova e seus desdobramentos no processo penal brasileiro. **Revista Brasileira de Direito Processual Penal**, v. 4, n. 1, p. 277-300, 2018.

MONIKA, et al. Navigating the realm of chemical hazards. **JBPAS**, v. 14, n. 10, 2025.

NASCIMENTO, C. G. H.; VALADÃO, R. P.; CARDOSO, G. Cadeia de Custódia na PCDF: uma experiência de vanguarda na gestão para implementação da Lei 13.964/2019. **Perspectivas em Medicina Legal e Perícias Médicas**, v. 7, p. e221117-e221117, 2022.

NUCCI, Guilherme de Souza. Código de Processo Penal Comentado. 19. ed. **Rio de Janeiro: Forense**, p. 591, 2020.

OLIVEIRA, V. G. **Efeitos da quebra da cadeia de custódia da prova: análise com base nas vertentes doutrinárias e posicionamentos do superior tribunal de justiça após a inserção da temática no código de processo penal pela lei n. 13964/2019**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em direito), Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça, SC, 2021.

PARANÁ. Direção-Geral da Polícia Científica do Paraná. **Instrução Normativa nº 006/2025 – PCP**. Estabelece diretrizes e procedimentos gerais relativos à cadeia de custódia de vestígios no âmbito da Polícia Científica do Estado do Paraná - PCP. Curitiba, 2025.

PEREIRA, L. R.; TORRES, L. G. Lei 13.964/2019 e a cadeia de custódia: avanços e desafios na preservação da prova penal. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 10, p. 4487-4497, 2025.

ROCHA, M. I. C.. Administração Pública, princípio da eficiência e administração gerencial. **Revista de Direito Administrativo e Gestão Pública**, v. 5, n. 1, p. 58–75, 2019.

QUEIROZ, J. F. **Impacto dos procedimentos de descarte de vestígios para a implantação e funcionamento das centrais de custódia de vestígios no âmbito da Lei nº 13.964/2019**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Criminalística Aplicada a Locais de Crime), Academia Nacional de Polícia, Brasília, DF.

RIO GRANDE DO SUL. Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. **Ato Conjunto nº 40/2025**. Regulamentar os fluxos referentes ao armazenamento e à destinação de bens apreendidos relacionados a procedimentos criminais e infracionais. Porto Alegre, 2025.

SERGIPE. Secretaria de Estado da Segurança Pública de Sergipe. Coordenadoria Geral de Perícias. **Instrução Normativa Conjunta nº 01/2024**. Dispõe sobre a delegação de competências para os fins que menciona. Aracaju, 2024.

SILVA, L.C. O.; ANDRADE, G. F.; OLIVEIRA, M.A. Estabilidade de fármacos e medicamentos: uma análise histórica das estratégias para a determinação do prazo de validade. **Health and Biosciences**, v. 5, n. 3, p. 25-52, 2024.

SILVA, S. R. **Proposta de aprimoramento da cadeia de custódia de vestígios digitais da polícia científica do Estado de Goiás**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Altos Estudos de Segurança Pública - CAESP), Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás e Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, Goiás.

SINGH, J.; KAUSHIK, R. D.; CHAWLA, M. **Hazardous chemicals: overview, toxicological profile, challenges, and future perspectives**. Elsevier, 2024.

STOYKOVA, R.; FRANKE, K. Reliability validation enabling framework (RVEF) for digital forensics in criminal investigations. **Forensic Science International: Digital Investigation**, v. 45, p. 301554, 2023.

TEIXEIRA, A. L. S. **Gestão das centrais de evidências no interior do Estado de Goiás: Estudo comparativo e propostas para padronização**. 2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Altos Estudos de Segurança Pública - CAESP), Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás e Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, Goiás.

THIERRY, M.B.; FRED, K. The Use of Forensic Evidences in Investigations and Prosecution in International Criminal Proceedings. Case Study of International Criminal Court (ICC). **International Journal of Forensic Sciences**, v. 9, n. 2, p. 1-18, 2024.

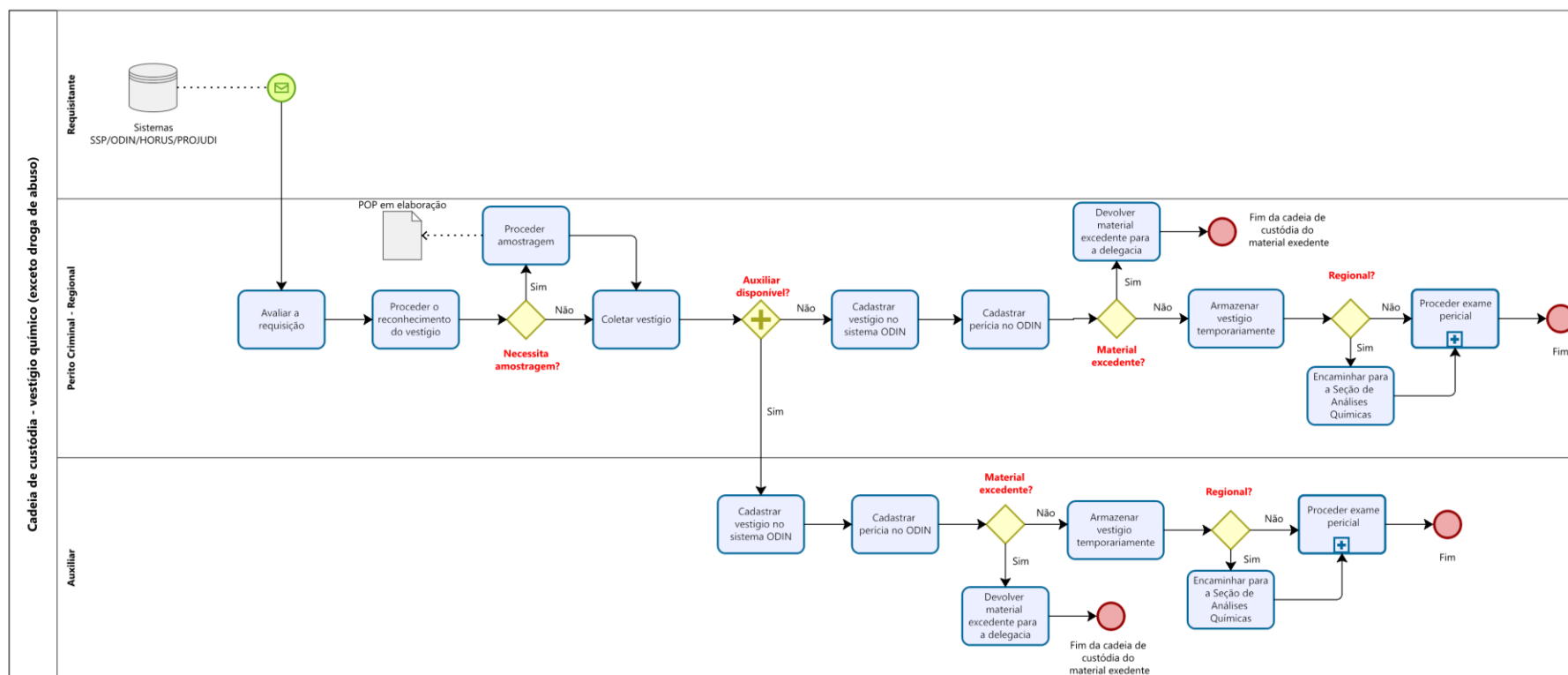
UMBELINO, F. P. E S. **Proposta de aprimoramento da cadeia de custódia em Goiás**.2025. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Altos Estudos de Segurança Pública - CAESP), Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás e Universidade Estadual de Goiás, Goiânia, Goiás.

UNITED NATIONS OFFICE ON DRUGS AND CRIME (UNODC). Illustrated Disposal guide for the disposal of chemicals used in the manufacture of drugs. Viena: UNODC, 2020. Disponível em:

https://www.unodc.org/documents/scientific/Illustrated_Disposal_guide_for_the_disposal_of_chemicals_used_in_the_manufacture_of_drugs.pdf. Acesso em: 13 maio 2026.

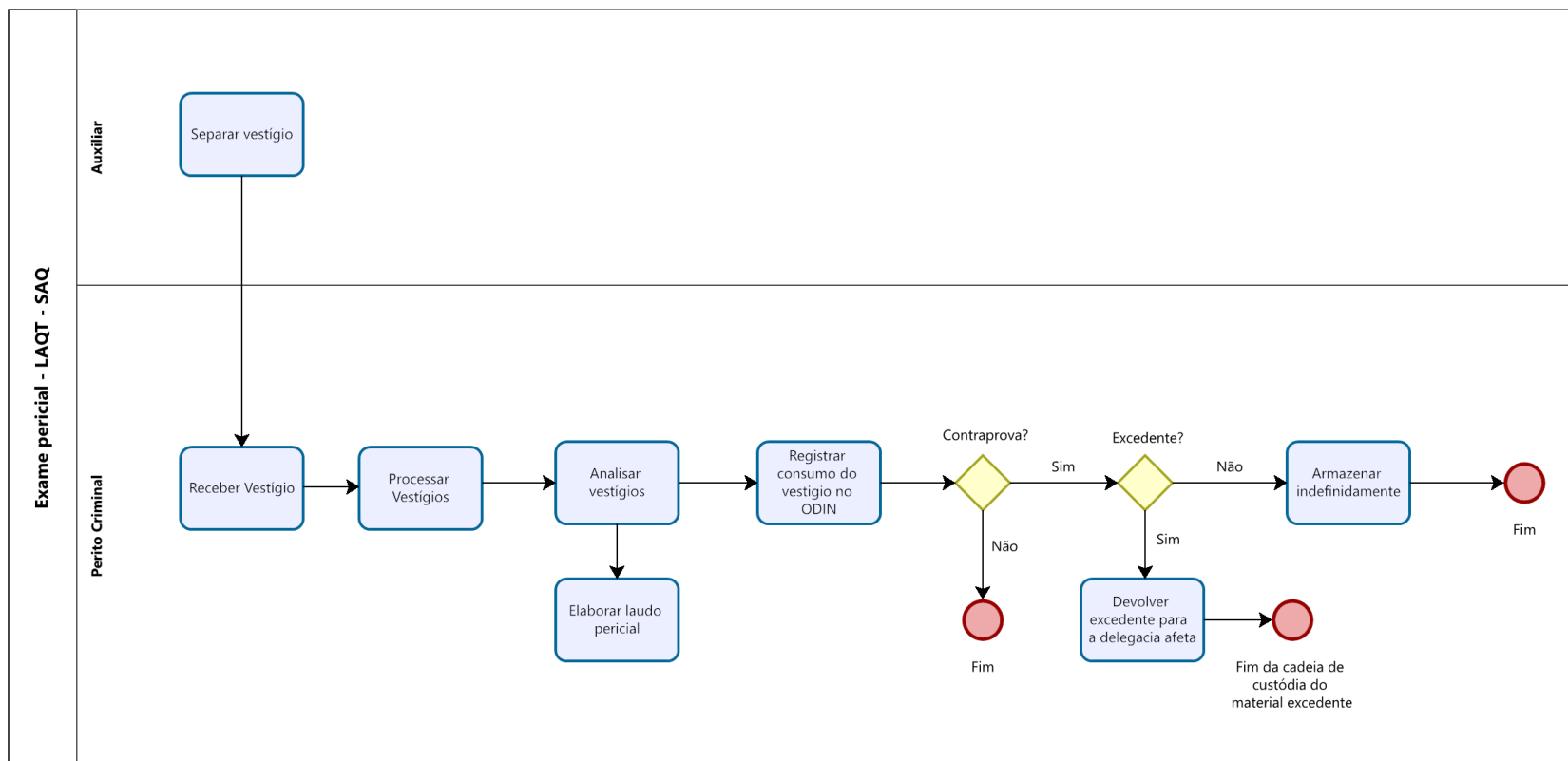
ANEXO I

Fluxograma 1 – Processo da cadeia de custódia do vestígio químico



Fonte: Elaborado pela autora utilizando o Bizagi Modeler (2026)

Fluxograma 2 – Processo de realização do exame pericial



Fonte: Elaborado pela própria autora utilizando o Bizagi Modeler (2026)