



**SECRETARIA DE SEGURANÇA PÚBLICA
COORDENADORIA DE ENSINO – COE
COORDENAÇÃO DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO DE
ESPECIALIZAÇÃO EM GERENCIAMENTO EM SEGURANÇA PÚBLICA**

FABRÍCIO ODA E SILVA

**MODELO DE GOVERNANÇA PARA DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE PERÍCIAS
LABORATORIAIS NA POLÍCIA CIENTÍFICA DE GOIÁS: Estudo Aplicado ao
Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC)**

GOIÂNIA – GO

2026



FABRÍCIO ODA E SILVA

**MODELO DE GOVERNANÇA PARA DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE PERÍCIAS
LABORATORIAIS NA POLÍCIA CIENTÍFICA DE GOIÁS: Estudo Aplicado ao
Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC)**

Artigo apresentado como exigência parcial para conclusão do Curso de Especialização em Gerenciamento em Segurança Pública - CEGESP, pela Secretaria de Segurança Pública do Estado de Goiás, sob a orientação da Prof^a. Ma. Bárbara Dumas Santos Silva e coorientação do prof. Esp. Alexsandro Soares dos Santos.

GOIÂNIA – GO

2026

**MODELO DE GOVERNANÇA PARA DISTRIBUIÇÃO INTERNA DE PERÍCIAS
LABORATORIAIS NA POLÍCIA CIENTÍFICA DE GOIÁS: Estudo Aplicado ao
Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC)**

**GOVERNANCE MODEL FOR THE INTERNAL ALLOCATION OF LABORATORY
FORENSIC EXAMINATIONS IN THE SCIENTIFIC POLICE OF GOIÁS: An Applied
Study of the Forensic Document Examination Laboratory (LADOC)**

Fabício Oda e Silva¹
Barbara Dumas Santos da Silva²
Alexsandro Soares dos Santos³

Resumo: Este estudo propõe um modelo estruturado de distribuição interna de perícias no Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), vinculado ao Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues, da Polícia Científica de Goiás. A atividade pericial é central para a produção de provas técnico-científicas, de modo que a forma como as demandas são distribuídas entre os peritos influencia diretamente produtividade, tempestividade e qualidade dos laudos. Trata-se de pesquisa aplicada, de abordagem predominantemente quantitativa, com apoio qualitativo e caráter descritivo, baseada em dados institucionais do sistema ODIN e em documentos internos referentes ao período de 2020 a 2025. São analisadas variáveis relativas à demanda, produção, pendências e distribuição da carga de trabalho, com anonimização dos profissionais. Os resultados evidenciam crescimento da demanda, redução do efetivo, formação de *backlog* e assimetrias significativas na carga atribuída aos peritos, indicando desequilíbrio entre demanda e capacidade operacional. A

¹ Perito Criminal da Polícia Científica de Goiás (PCIGO) desde 2017. Bacharel em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás (UFG-2012). Atuou nas funções de perito e coordenador da Divisão de Perícias de Identificação Veicular, como coordenador da antiga Divisão de Perícias Internas, posteriormente gerente adjunto do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (ICLR), onde atualmente exerce o cargo de Gerente de Criminalística. E-mail: fabricao.osilva@goias.gov.br.

² Mestre em Biologia, com ênfase em Biologia Celular e Molecular, pelo Programa de Pós-graduação em Biologia da Universidade Federal de Goiás (UFG-2011). Graduada em Ciências Biológicas-Modalidade Licenciatura pela Universidade Estadual de Goiás (UEG-2008). Perita Criminal da Polícia Científica de Goiás (PCIGO) desde 2010. Orientadora dos Cursos de Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública e Altos Estudos de Segurança Pública (SSP-GO). E-mail: barbara.dumas@goias.gov.br.

³ Farmacêutico graduado pela Universidade Federal de Goiás, possui especialização em Docência no Ensino Superior pela Fasem/SSPGO, em Documentoscopia pela Academia Nacional de Polícia do Departamento de Polícia Federal, em Gestão Pública pela Faculdade Focus e em Altos Estudos em Segurança Pública pela SSPGO. Atua como Perito Criminal da Polícia Científica de Goiás (PCIGO) desde o ano de 2010. E-mail: alexsandro.santos@goias.gov.br.

partir desse diagnóstico e de referenciais de gestão pública, processos organizacionais e teoria das filas, é proposto um modelo de governança para a alocação mensal das perícias, fundamentado em tempos médios por tipo de exame, capacidade de referência por servidor e prioridades institucionais. Espera-se que o modelo contribua para maior transparência e equilíbrio na distribuição das demandas, redução de pendências e aprimoramento da gestão das perícias documentoscópicas, com possibilidade de adaptação a outras unidades da perícia criminal.

Palavras-chave: Perícia criminal; Gestão pública; Carga de trabalho; Distribuição de perícias; Indicadores de desempenho.

Abstract: This study proposes a structured model for the internal allocation of forensic examinations in the Forensic Document Examination Laboratory (LADOC), linked to the Leonardo Rodrigues Institute of Criminalistics, within the Scientific Police of Goiás. Forensic activity plays a central role in the production of technical-scientific evidence, so the way demands are distributed among examiners directly affects productivity, timeliness and report quality. This is an applied, predominantly quantitative and descriptive study, supported by qualitative analysis, based on institutional data extracted from the ODIN system and internal documents covering the period from 2020 to 2025. Variables related to demand, output, backlog and workload distribution were analyzed, with preservation of examiner anonymity. The results reveal demand growth, staff reduction, backlog formation and significant asymmetries in workload allocation, indicating imbalance between demand and operational capacity. Based on this diagnosis and on public management, organizational process and queueing theory frameworks, the study proposes a governance model for the monthly allocation of examinations, grounded on average processing times by examination type, reference capacity per examiner and institutional priorities. The model is expected to promote greater transparency and balance in workload allocation and to improve the management of forensic document examinations.

Keywords: Forensic Science; Public Management; Workload; Examination Allocation; Performance Indicators.

1 INTRODUÇÃO

A atividade pericial desempenha papel essencial no funcionamento das instituições de segurança pública, ao fornecer suporte técnico-científico às investigações e à apuração de infrações penais. Para mensurar a efetividade dessa atividade, é necessário monitorar eficiência, qualidade técnica e tempestividade na produção dos laudos periciais (Rodrigues; Toledo, 2017).

No âmbito da administração pública, a busca por maior eficiência na prestação de serviços tem impulsionado a adoção de instrumentos gerenciais voltados à mensuração de resultados e ao acompanhamento do desempenho institucional. Nesse contexto, o gerenciamento por resultados (*performance management*) constitui ferramenta essencial para instituições públicas que vêm adaptando seu planejamento estratégico ao modelo gerencial, superando práticas organizacionais baseadas exclusivamente na conformidade com normas e procedimentos (Belluco, 2012). O desempenho (*accountability*) das unidades de perícia criminal não depende apenas da qualificação técnica dos profissionais, sendo também influenciado pela organização e pelo acompanhamento dos processos de trabalho, fatores que impactam diretamente a eficiência das atividades (Marino, 2006).

Nesse cenário, o uso de sistemas de informação e de mecanismos de monitoramento da produção técnica contribui para decisões mais estruturadas e baseadas em evidências, ao permitir analisar a capacidade produtiva, identificar padrões operacionais e subsidiar o aprimoramento da gestão das atividades periciais (Rodrigues; Toledo, 2017; Figueira, 2015). Observa-se, contudo, que o aumento das requisições, associado às limitações de pessoal e à ausência de critérios estruturados para a distribuição interna, pode gerar assimetrias na carga de trabalho e aumento do tempo de resposta (Speaker, 2009; Alfaro; Madrigal; Hernández, 2020). No LADOC, esse quadro é intensificado pela predominância de cobranças judiciais com prazo, que consomem grande parte da capacidade operacional mensal.

A relevância deste estudo decorre da necessidade de aprimorar a gestão das atividades periciais, considerando o impacto direto que a organização dos processos de trabalho exerce sobre a tempestividade dos laudos e, conseqüentemente, sobre a efetividade da apuração de infrações penais (Rodrigues; Toledo, 2017). A utilização mais eficiente dos recursos disponíveis, associada a critérios estruturados de distribuição das demandas, apresenta potencial para reduzir pendências, otimizar o fluxo produtivo e ampliar a produtividade das unidades periciais, ao mesmo tempo em

que incentiva o uso de ferramentas analíticas, como a teoria das filas, para compreender sistemas com demanda contínua e capacidade limitada, especialmente na perícia documentoscópica (Vrubel *et al.*, 2013; Leadebal Junior, 2021).

Diante desse contexto, este estudo tem como objetivo geral analisar a distribuição interna das perícias no Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), do Departamento de Perícias Físicas e Tecnológicas (DPTEC), do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (ICLR), da Polícia Científica de Goiás (PCIGO), no período de 2020 a 2025, com vistas a identificar padrões de alocação da carga de trabalho entre os peritos e propor critérios estruturados que contribuam para a construção de um modelo de distribuição mais equilibrado e eficiente. A pesquisa, de natureza aplicada, com abordagem quantitativa apoiada em elementos qualitativos e caráter descritivo, utiliza dados institucionais extraídos do Sistema de Informações de Criminalística – ODIN, referentes a 2020 a 2025, analisados por meio de indicadores de desempenho e fundamentos da teoria das filas.

O estudo está organizado de forma a articular fundamentos teóricos, procedimentos metodológicos e análise de dados institucionais, de modo a permitir a compreensão do problema investigado e a proposição de soluções aplicadas à gestão das demandas periciais. Inicialmente, apresentam-se os aportes teóricos que sustentam a discussão; em seguida, são descritos os procedimentos metodológicos adotados e analisados os dados coletados, com identificação de padrões de distribuição da carga de trabalho; por fim, são propostos critérios estruturados para a gestão das demandas, buscando promover maior equilíbrio na carga atribuída aos peritos, otimizar a utilização dos recursos disponíveis e fortalecer a eficiência e a confiabilidade da produção pericial no âmbito da Polícia Científica de Goiás e do sistema de justiça criminal.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Gestão pública, desempenho e eficiência na atividade pericial

A atividade pericial ocorre em um contexto marcado pela necessidade de conciliar demanda crescente, limitação de recursos e exigência de qualidade técnica nos resultados. Nesse cenário, a eficiência operacional e o monitoramento do desempenho tornam-se elementos centrais para o funcionamento das unidades técnico-científicas (Rodrigues; Toledo, 2017). A utilização de

indicadores de desempenho permite avaliar a relação entre os recursos empregados e os resultados alcançados, contribuindo para a tomada de decisão baseada em evidências e para o aprimoramento da gestão pública (Brasil, 2020). No âmbito da perícia criminal, esses instrumentos possibilitam analisar a produção de laudos, identificar padrões operacionais e compreender a capacidade produtiva das unidades (Rodrigues; Toledo, 2017).

A eficiência organizacional também depende da forma como os processos de trabalho são estruturados e executados. A organização das atividades influencia diretamente o desempenho institucional, especialmente em serviços técnicos especializados, nos quais a distribuição das tarefas impacta a produtividade e o tempo de resposta (Marino, 2006).

A mensuração de desempenho na perícia criminal ainda apresenta limitações, sendo baseada, em grande parte, em indicadores como número de laudos produzidos e tempo de atendimento por perito, os quais nem sempre representam adequadamente o desempenho das unidades (Belluco, 2012). Nesse sentido, observa-se a necessidade de aprimoramento dos instrumentos de medição, especialmente quanto à capacidade de analisar de forma mais abrangente os fatores que influenciam os resultados das atividades periciais (Rodrigues; Toledo, 2017).

O crescimento das requisições periciais, associado à limitação de recursos humanos e estruturais, tem impactado o desempenho dos laboratórios forenses, contribuindo para o aumento do tempo de resposta e para a formação de *backlog* (Speaker, 2009). A necessidade de otimizar a alocação de recursos torna-se, portanto, um desafio constante para a gestão dessas unidades (Speaker, 2024).

2.2 Processos organizacionais e eficiência operacional

Os processos organizacionais estruturam a execução das atividades institucionais e influenciam diretamente os resultados obtidos. A forma como as atividades são organizadas, acompanhadas e controladas impacta a eficiência das organizações, especialmente em ambientes que envolvem serviços técnicos especializados (Marino, 2006).

A análise desses processos permite relacionar o volume de demandas com os recursos disponíveis e a capacidade produtiva das unidades, possibilitando a identificação de gargalos e a orientação de melhorias nos fluxos de trabalho (Teixeira, 2024). Nos laboratórios forenses, a reorganização desses fluxos tem sido associada à redução de atrasos e ao aumento da eficiência na

emissão de resultados, especialmente por meio da padronização das atividades e da otimização do uso de recursos (Alfaro; Madrigal; Hernández, 2020).

A avaliação do desempenho nessas unidades envolve variáveis como volume de exames realizados, tempo de atendimento e capacidade produtiva, sendo o tempo de resposta um elemento relevante para a efetividade do sistema de justiça, uma vez que resultados mais céleres tendem a contribuir de forma mais significativa para o andamento das investigações (Belluco, 2012; Wickenheiser, 2021).

A distribuição interna das demandas periciais assume papel central na organização do trabalho, influenciando diretamente o equilíbrio da carga de trabalho entre os profissionais e o fluxo de produção dos exames. A ausência de critérios estruturados para essa distribuição pode gerar assimetrias entre os servidores, dificultar o acompanhamento gerencial e comprometer a eficiência operacional das unidades, o que evidencia inclusive no âmbito do LADOC/ICLR, a importância da análise dos processos organizacionais e do uso de indicadores de desempenho para reduzir pendências, melhorar o tempo de resposta e aprimorar o desempenho institucional (Vrubel *et al.*, 2013; Rodrigues; Toledo, 2017).

2.3 Teoria das filas e organização das demandas periciais

A teoria das filas consiste em uma abordagem analítica voltada ao estudo de sistemas caracterizados pela chegada de demandas e pela existência de capacidade limitada de atendimento, sendo amplamente utilizada na análise e no planejamento de sistemas produtivos e de serviços (Torres, 1966; Silva; Morabito, 2007). No âmbito da pesquisa operacional, essa teoria utiliza modelos probabilísticos para compreender o comportamento das filas e auxiliar na organização do sistema e na adequação da capacidade de atendimento à demanda (Santos *et al.*, 2023).

Os sistemas de filas são estruturados a partir de elementos fundamentais, como o processo de chegada das demandas, o mecanismo de atendimento, a capacidade do sistema e as regras de priorização, os quais influenciam diretamente o tempo de espera, o tamanho das filas e o nível de utilização dos recursos (Santos *et al.*, 2023). A análise dessas variáveis permite identificar situações de sobrecarga e desequilíbrios operacionais, contribuindo para o planejamento da capacidade produtiva e para a definição de estratégias voltadas à melhoria da eficiência em ambientes

caracterizados por variabilidade de demanda e limitação de recursos (Silva; Morabito, 2007; Santos *et al.*, 2023).

Na formulação clássica da teoria das filas, a estabilidade do sistema depende do equilíbrio entre a entrada de demandas e a capacidade de atendimento disponível (Torres, 1966). Quando a capacidade média de atendimento se mantém superior ao volume médio de demandas que ingressa no sistema, a fila tende a permanecer em níveis controláveis; em contrapartida, quando a entrada supera de forma persistente a capacidade de processamento, a fila tende a crescer continuamente, aproximando-se de um comportamento teoricamente infinito (Torres, 1966; Silva; Morabito, 2007). Assim, a teoria das filas permite compreender que a formação de pendências não decorre apenas da existência de demanda, mas do descompasso duradouro entre fluxo de entrada e capacidade de absorção do sistema (Torres, 1966; Santos *et al.*, 2023).

No contexto da perícia criminal, o fluxo de requisições pode ser compreendido como um sistema de atendimento, no qual as solicitações ingressam continuamente na unidade e são processadas conforme a disponibilidade de recursos técnicos e humanos. Nessa perspectiva, a teoria das filas permite analisar a dinâmica entre entrada de demandas, capacidade de processamento e formação de pendências, evidenciando os fatores que influenciam o tempo de resposta das perícias (Leadebal Junior, 2021).

Na perícia documentoscópica, estudos indicam que a modelagem de sistemas de atendimento pode contribuir para a identificação de desequilíbrios entre demanda e capacidade, bem como para a análise do desempenho operacional das unidades. A análise da dinâmica de entrada das requisições, associada à capacidade de atendimento dos peritos, permite compreender fatores que influenciam o tempo de resposta e a formação de pendências, subsidiando decisões relacionadas ao dimensionamento da capacidade de atendimento (Leadebal Junior, 2021).

Nesse contexto, ao se considerar a aplicação dos conceitos da teoria das filas à organização interna das unidades periciais, a distribuição das demandas entre os profissionais assume papel relevante, uma vez que interfere diretamente no equilíbrio da carga de trabalho e no fluxo de produção dos exames. A ausência de critérios estruturados pode resultar em concentração de demandas, aumento do tempo de espera e maior risco de crescimento contínuo do *backlog*, evidenciando a importância de instrumentos que auxiliem na organização do fluxo de atendimento (Rodrigues; Toledo, 2017; Silva; Morabito, 2007). Trata-se de um campo ainda em desenvolvimento na perícia criminal, especialmente no que se refere à análise da organização

interna das demandas, no qual a utilização de modelos analíticos associados a indicadores de desempenho permite ampliar a compreensão do funcionamento das unidades periciais e contribuir para a análise da distribuição das demandas e do equilíbrio da carga de trabalho, com reflexos na eficiência operacional (Rodrigues; Toledo, 2017).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa possui natureza aplicada, com abordagem predominantemente quantitativa e caráter exploratório-descritivo, tendo como objetivo analisar a distribuição interna de demandas periciais e propor um modelo estruturado de alocação de atividades no Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), do Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues (ICLR). O estudo foi conduzido por meio de pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso, conforme as classificações de Gil (2002) e Lakatos e Marconi (2003).

A pesquisa foi desenvolvida em etapas sequenciais de coleta, tratamento, análise e proposição de modelo, de forma a permitir a compreensão do sistema atual e a construção de uma proposta de melhoria baseada em evidências empíricas. Para tanto, foram utilizados dados institucionais extraídos do Sistema de Informações de Criminalística – ODIN, da Polícia Científica de Goiás, abrangendo o período de 2020 a 2025, incluindo informações relacionadas à produção pericial, como número de perícias criadas, requisições recebidas, perícias finalizadas, laudos emitidos e distribuição das demandas entre os peritos, possibilitando a avaliação da carga de trabalho individual e do desempenho operacional da unidade. O acesso aos registros institucionais foi autorizado pela Polícia Científica de Goiás, conforme Despacho nº 930/2026/SSP/SPTC, reproduzido na Figura B1, no Anexo B. Os dados consolidados a partir do ODIN encontram-se detalhados no Anexo C.

A coleta de dados foi realizada por meio da extração, filtragem, organização e consolidação de registros institucionais em tabelas de indicadores, possibilitando a análise comparativa ao longo do período estudado. A análise combinou abordagem agregada, voltada à identificação de padrões gerais e cálculo de indicadores médios, e abordagem desagregada, com recorte mensal, a fim de examinar o comportamento do sistema ao longo do tempo e identificar variações na distribuição das demandas.

As perícias foram classificadas conforme os tipos de exame definidos institucionalmente no âmbito do LADOC, refletindo a prática operacional da unidade. A categorização de complexidade adotada segue critérios empíricos consolidados pela experiência dos peritos e por normativas internas do setor, sendo utilizada neste estudo como variável institucional, sem proposição de reclassificação, de modo a preservar a aderência à realidade organizacional analisada.

A coleta de dados foi complementada por análise documental de registros institucionais e normativas internas relacionadas à organização do fluxo de demandas periciais, permitindo compreender os critérios atualmente adotados para a distribuição das atividades no LADOC, inclusive no sistema interno LabAdmin⁴. Para fins deste estudo, adota-se a denominação atual Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), embora documentos internos anteriores ainda utilizem a nomenclatura Seção de Documentoscopia Forense (SEDOC). A documentação examinada evidenciou que o modelo vigente de distribuição se baseia na ordenação prévia da fila por critérios institucionais de prioridade, na classificação das perícias por graus de complexidade e na liberação de nova atribuição apenas quando o perito conclui as demandas que estavam em andamento, observado o limite máximo de seis perícias simultâneas por servidor. Entre os critérios de ordenamento da fila identificados no documento interno constam, entre outros, requisições de prioridade especial, maior número de cobranças judiciais, casos de violência doméstica e familiar contra a mulher, violência contra criança, adolescente, idoso ou pessoa com deficiência, casos com réu preso, número total de cobranças e tipo do requisitante, antes da ordenação cronológica residual das perícias.

A análise dos dados foi conduzida por meio de estatística descritiva, permitindo identificar padrões de distribuição da carga de trabalho, assimetrias entre os peritos, relação entre demanda e capacidade de atendimento e evolução do estoque de perícias pendentes (*backlog*). Complementarmente, o sistema foi interpretado à luz dos princípios da teoria das filas, compreendendo o fluxo pericial como processo de chegada contínua de demandas e atendimento

⁴ O LabAdmin é a ferramenta interna responsável pelo registro e histórico administrativo das perícias, incluindo dados sobre cobranças judiciais, prazos, eventuais multas e sanções administrativas ou penais associadas às requisições. O sistema também operacionaliza o algoritmo de distribuição automática, aplicando os critérios de prioridade definidos pela unidade conforme a regulamentação vigente (Portaria 17/2020, ordens de serviço etc.), de modo a organizar a alocação das demandas entre os peritos de forma padronizada e rastreável.

por servidores, com formação de fila quando a capacidade operacional se mostra insuficiente para absorver o volume de entrada.

A partir do diagnóstico obtido, foi desenvolvido um modelo estruturado de distribuição interna de perícias, de natureza gerencial, fundamentado em critérios objetivos derivados dos dados analisados. O modelo considera a carga de trabalho do perito, o tempo médio estimado dos exames, a capacidade operacional disponível, a aderência técnica ao tipo de perícia e as prioridades institucionais aplicáveis, permitindo estimar a capacidade de atendimento e orientar a alocação das demandas de forma mais equilibrada. Diferentemente da lógica atualmente praticada, centrada predominantemente na dinâmica da fila e nas faixas de complexidade, a proposta elaborada neste estudo busca incorporar de maneira mais explícita a carga horária estimada e o planejamento mensal da atividade pericial.

A proposta não se baseia em modelagem matemática formal, mas na aplicação dos princípios da teoria das filas à análise empírica do sistema, utilizando-os como instrumento analítico para compreensão de sistemas organizacionais com demanda contínua e capacidade limitada. Adicionalmente, considera-se o histórico de produção como critério complementar para qualificar a capacidade produtiva individual, sem que esse fator, isoladamente, determine a alocação das atividades.

Por fim, o modelo proposto possui caráter gerencial e orientativo, podendo ser operacionalizado em planilha eletrônica ou sistema interno, sem necessidade de formulação probabilística complexa. Sua aplicação pressupõe distribuição planejada da carga de trabalho em bases mensais, com vistas a favorecer maior previsibilidade da rotina, melhor organização logística da atividade pericial e maior transparência na relação entre carga atribuída, capacidade disponível e pendências eventualmente remanescentes.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos dados do Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), no período de 2020 a 2025, identificou alterações relevantes no comportamento da demanda, na capacidade operacional da unidade e na distribuição interna da carga de trabalho entre os peritos criminais. Os resultados evidenciam que o desempenho da atividade pericial depende não apenas do volume de exames produzidos, mas também da relação entre demanda, efetivo disponível, organização interna

e uso de indicadores gerenciais, em consonância com a perspectiva de desempenho aplicada ao serviço de perícia criminal (Rodrigues; Toledo, 2017; Belluco, 2012).

Os dados consolidados apresentados na Tabela 1 evidenciam agravamento do desequilíbrio operacional nos anos finais da série histórica, especialmente entre 2023 e 2025, quando o número de perícias criadas passou a crescer em ritmo mais acelerado do que as perícias finalizadas. Nesse mesmo intervalo, o efetivo de peritos foi reduzido, o que contribuiu para a formação de um cenário de aumento do estoque pendente e perda de capacidade de resposta, situação alinhada à literatura que associa crescimento da demanda e limitação de recursos ao risco de formação de *backlog* em laboratórios forenses (Speaker, 2009; Alfaro; Madrigal; Hernández, 2020).

Tabela 1 – Indicadores anuais de demanda, produção, pendências e efetivo do LADOC (2020–2025)

Ano	Perícias Criadas	Perícias Finalizadas	Perícias Pendentes em dezembro	Efetivo de Peritos Criminais
2020	647	508	115	13
2021	700	547	118	14
2022	489	507	111	14
2023	507	413	169	13
2024	765	254	532	12
2025	787	256	670	10
Total	3.895	2.485	1.715	

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do LADOC (2020–2025)

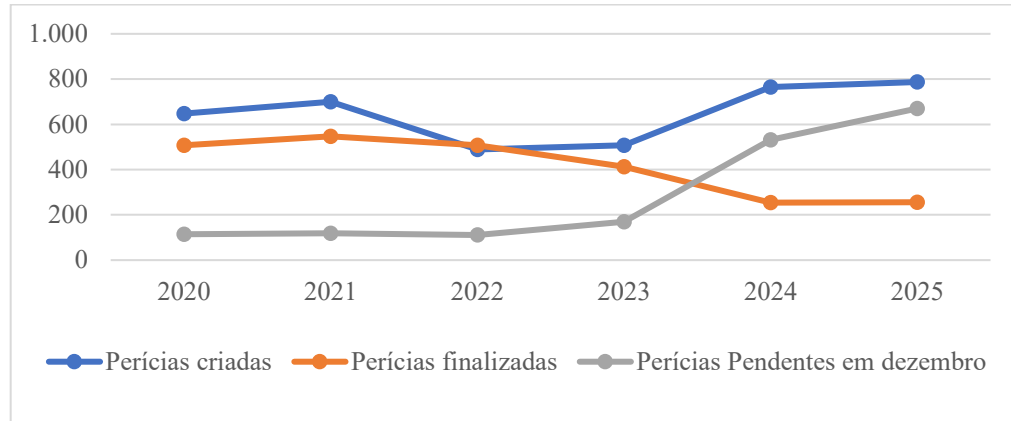
À luz da gestão pública orientada a resultados, os dados reforçam a importância de monitorar o desempenho por meio de indicadores capazes de expressar a relação entre recursos empregados, processos de trabalho e resultados produzidos (Brasil, 2020). Nesse sentido, a experiência descrita por Rodrigues e Toledo (2017) na proposição de um instrumento de medição de desempenho em perícia criminal demonstra que a utilização sistemática de indicadores pode apoiar decisões gerenciais e tornar mais visíveis gargalos relacionados à tempestividade e ao acúmulo de pendências.

4.1 Diagnóstico da carga de trabalho no LADOC

A evolução anual da demanda permite identificar dois momentos distintos: uma fase inicial de relativa estabilidade, entre 2020 e 2023, e um período posterior de forte expansão de perícias

criadas, concentrado em 2024 e 2025. Conforme apresentado no Gráfico 1, que retrata a evolução anual das perícias criadas, finalizadas e pendentes, o crescimento da entrada de casos não foi acompanhado por ampliação proporcional da capacidade de atendimento, resultando em queda da taxa de finalização e aumento contínuo do *backlog* ao final de cada ano.

Gráfico 1 – Evolução anual das perícias criadas, finalizadas e pendentes no LADOC (2020–2025)



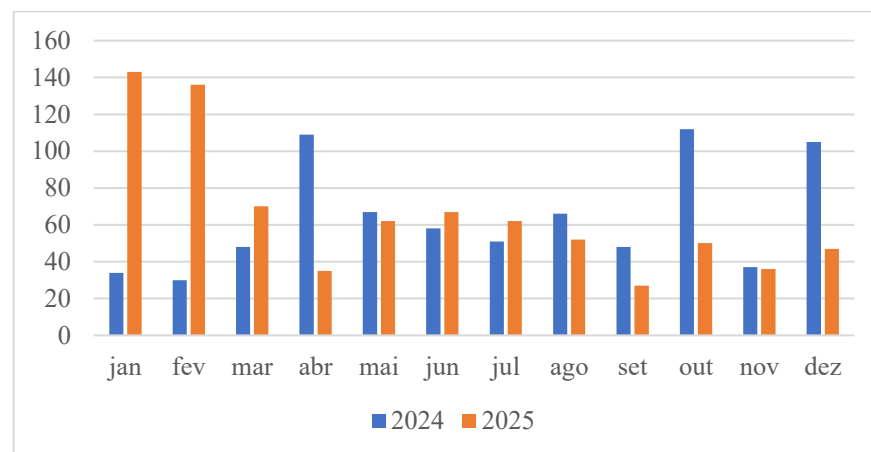
Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do LADOC (2020–2025)

Em 2023, com um efetivo maior, a relação entre perícias criadas e finalizadas mostrava-se menos desfavorável, enquanto em 2024 e 2025 o volume finalizado passou a representar apenas fração das solicitações recebidas. Esse descompasso entre demanda e capacidade operacional é coerente com a ideia de que, na perícia criminal, a mensuração de desempenho deve considerar simultaneamente volume de casos, tempo de atendimento e recursos disponíveis, evitando avaliações baseadas apenas em números absolutos de laudos (Rodrigues; Toledo, 2017; Teixeira, 2024).

Quando se observa a série mensal, destacam-se picos de criação de perícias em determinados anos, principalmente em 2024 e 2025, o que indica forte variabilidade na chegada das requisições ao laboratório. Em sistemas com capacidade limitada, oscilações desse tipo tendem a ampliar o risco de formação de filas e aumento do tempo de resposta quando não há mecanismos estruturados de priorização e balanceamento da carga de trabalho (Santos *et al.*, 2023; Silva; Morabito, 2007). Esse comportamento, ilustrado no Gráfico 2, relaciona-se diretamente à evolução do número de perícias pendentes ao final de cada ano, que confirma um quadro de saturação progressiva do sistema, especialmente a partir de 2023. O crescimento do estoque pendente, associado à redução do efetivo, sugere que a organização interna do fluxo de trabalho não tem sido

suficiente para compensar o aumento da demanda, reforçando a necessidade de instrumentos de gestão que considerem, de forma integrada, volume de entrada, capacidade operacional e distribuição interna das atividades (Rodrigues; Toledo, 2017; Speaker, 2009).

Gráfico 2 – Série mensal de perícias criadas no LADOC em 2024 e 2025



Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do LADOC (2024–2025)

Sob a ótica da eficiência operacional em serviços técnicos especializados, os resultados do LADOC dialogam com a literatura que associa a estruturação de processos e o uso de indicadores à melhoria do desempenho institucional (Marino, 2006). Nesse contexto, a experiência relatada por Rodrigues e Toledo (2017) na construção de um indicador composto para perícia criminal ilustra como a medição sistemática de atrasos, produtividade e reclamações pode apoiar intervenções gerenciais voltadas à redução de atrasos e à elevação da tempestividade dos laudos.

Esse cenário indica que o desequilíbrio entre demanda e capacidade de atendimento não se limita ao plano agregado da unidade, exigindo também o exame da forma como a carga de trabalho é distribuída internamente entre os peritos criminais, tema desenvolvido no item seguinte (Rodrigues; Toledo, 2017).

4.2 Análise da distribuição interna de perícias

A análise da distribuição interna das perícias foi revista com base apenas no efetivo que permaneceu na unidade ao longo do período analisado, desconsiderando os servidores que atuaram apenas parcialmente no intervalo estudado. Esse ajuste metodológico torna a comparação mais

consistente, pois evita distorções decorrentes da inclusão de profissionais com permanência reduzida, o que poderia comprometer a interpretação da carga de trabalho efetivamente distribuída entre os peritos com atuação contínua.

Mesmo com esse recorte metodológico, os resultados ainda evidenciam diferenças expressivas na distribuição acumulada das perícias entre os servidores permanentes. No conjunto analisado, os totais variaram de 101 a 643 exames por perito, representando amplitude de 542 procedimentos entre o menor e o maior valor observado, indicando uma distribuição heterogênea da carga de trabalho ao longo do período, como pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição acumulada de exames por peritos com permanência contínua no LADOC (2020–2025)

Perito Criminal	Alteração documental	Autenticidade documental material	Datação de documento	Exame de moeda	Grafoscópico	Mecanográfico	Total
PC1	1	234	0	15	60	3	313
PC2	3	311	1	25	67	2	409
PC3	5	329	0	73	111	0	518
PC4	3	143	0	50	12	0	208
PC5	0	197	0	24	130	1	352
PC6	0	30	0	7	64	0	101
PC7	3	154	0	29	94	0	280
PC8	2	136	0	24	99	0	261
PC9	0	95	0	45	3	2	145
PC10	5	124	0	29	150	1	309
PC11	6	412	0	23	194	8	643
PC12	0	133	0	24	72	0	229
PC13	2	292	0	13	135	0	442

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do LADOC (2020–2025).

É importante reconhecer, contudo, que a assimetria observada na distribuição acumulada das perícias não deve ser interpretada de forma exclusivamente quantitativa. Parte dessa diferença pode decorrer de fatores organizacionais e funcionais não plenamente capturados pela base analisada, como maior experiência de determinados peritos em tipos específicos de exame, eventual especialização prática em modalidades periciais, exercício de funções administrativas ou de coordenação, além de outras características do fluxo interno de trabalho. Em unidades técnico-científicas especializadas, tais elementos podem influenciar a alocação das demandas e explicar, ao menos parcialmente, a concentração de determinados exames em alguns servidores. Ainda assim, mesmo consideradas essas possíveis interferências, a amplitude verificada entre os peritos com permanência contínua na unidade sugere a insuficiência dos critérios distributivos existentes para garantir equilíbrio de carga entre os profissionais, o que reforça a necessidade de um modelo

de alocação capaz de incorporar explicitamente variáveis como especialização, carga atual, complexidade e capacidade operacional (Belluco, 2012; Rodrigues; Toledo, 2017).

Sob a ótica da teoria das filas, a distribuição desigual da carga entre servidores que compõem a capacidade permanente da unidade tende a reduzir a eficiência global do sistema. Quando parte do efetivo concentra volume superior de demandas, aumenta-se o risco de formação de gargalos internos, ampliação do tempo de espera e dificuldade de absorção de novos ingressos, especialmente em contextos de crescimento da demanda e limitação de recursos. Nesse contexto, as limitações identificadas na distribuição interna das perícias reforçam a necessidade de discutir mecanismos gerenciais capazes de tornar o processo distributivo mais equilibrado e aderente à capacidade operacional da unidade.

4.3 Proposição do modelo de distribuição

Com base nos resultados obtidos, propõe-se um modelo estruturado de distribuição interna de perícias orientado por critérios objetivos e compatível com a realidade operacional do Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC). O modelo parte da premissa de que a distribuição das demandas não deve considerar apenas o número bruto de perícias atribuídas a cada servidor, mas a carga real de trabalho envolvida em sua execução, em consonância com a crítica aos indicadores puramente quantitativos de produtividade na perícia criminal (Rodrigues; Toledo, 2017).

A distribuição atualmente utilizada no LADOC organiza-se, principalmente, pela dinâmica da fila e pela classificação dos exames por graus de complexidade. A possibilidade de o perito receber nova perícia depende da conclusão integral das demandas já atribuídas, observado o limite máximo de seis perícias simultâneas por servidor. A fila é previamente ordenada por critérios institucionais de prioridade definidos na Portaria nº 17/2020 da Secretaria de Estado da Segurança Pública de Goiás, antes da ordenação cronológica residual dos feitos. Trata-se, portanto, de lógica distributiva centrada na posição da demanda na fila e nas faixas de complexidade, distinta da proposta deste estudo, que busca incorporar de forma explícita a carga horária estimada, a capacidade operacional disponível e o planejamento mensal da atividade pericial, conforme fluxograma institucional reproduzido na Figura A1, no Anexo A.

A proposta articula como variáveis centrais a carga de trabalho do perito, o tempo médio estimado do exame, a capacidade operacional disponível, a aderência técnica ao tipo de perícia e as prioridades institucionais aplicáveis. Diferentemente de uma lógica de distribuição contínua e fragmentada ao longo do mês, o modelo adota a formação de um pacote mensal de atividades para cada perito, definido previamente no início de cada período, aproximando a distribuição interna da realidade efetiva do esforço pericial e favorecendo maior racionalidade gerencial, previsibilidade da rotina de trabalho e equilíbrio da carga entre os servidores (Marino, 2006). Os critérios operacionais que compõem essa proposta encontram-se sintetizados no Quadro A1, apresentado no Apêndice A. A simulação de uma distribuição mensal fictícia, com aplicação prática desses critérios, encontra-se na Tabela B1, apresentada no Apêndice B.

A base operacional do modelo é a conversão da carga pericial em carga ponderada por horas. Para tanto, adotam-se os tempos médios oficialmente informados pela coordenação do LADOC no Despacho nº 123/2026/SSP/ICLR-LADOC, reproduzido na Figura B2, no Anexo B, que estimou 6 horas para exames de autenticidade material em documento simples, 6 horas para alteração material em documento simples, 3 horas para exame de moeda, 16 horas para exame grafoscópico por assinatura e entre 16 e 48 horas para exame mecanográfico por dispositivo. O despacho esclarece que a datação de documento não constitui categoria autônoma para fins de tempo, por estar inserida nos demais exames. Os tempos médios adotados para cada tipo de exame refletem os diferentes graus de complexidade já reconhecidos nas práticas internas do LADOC, de modo que a complexidade é incorporada ao modelo por meio da carga horária estimada de cada perícia, permitindo estruturar a distribuição mensal em termos de esforço previsto, e não apenas em quantidade de feitos.

A segunda dimensão do modelo corresponde à capacidade operacional disponível. Considerando-se a carga horária média mensal de 168 horas por servidor, adota-se o limite de 126 horas mensais como capacidade efetiva destinada à atividade pericial direta, preservando-se uma fração da jornada para atividades administrativas, registros sistêmicos e interlocuções institucionais. Nessa lógica, a composição do pacote mensal prioriza as demandas com cobrança judicial ou prazo fixado, cuja distribuição observará o critério estabelecido na Portaria 17/2020 e que devem ser integralmente alocadas dentro dessas 126 horas; apenas a eventual capacidade remanescente é preenchida com perícias sem cobrança, de modo a não comprometer o atendimento das requisições urgentes. A distribuição mensal deve ser organizada de forma que o conjunto de perícias atribuídas a cada perito se aproxime desse limite, admitindo-se pequenas variações para mais ou para menos.

Além das variáveis de carga horária e capacidade disponível, o modelo incorpora, de forma complementar, o histórico recente de perícias realizadas por cada perito. A proporção de exames de maior complexidade executados no mês anterior é utilizada como fator de ajuste da nova distribuição, de modo que servidores que tenham suportado carga mais intensa dessas perícias recebam, no mês seguinte, proporção relativamente menor desse tipo de demanda, enquanto aqueles com histórico menos concentrado possam absorver, de forma graduada, parcela maior de exames complexos. Essa dinâmica busca equilibrar não apenas o volume de horas atribuídas, mas também o desgaste laboral associado às diferentes categorias de exame e a gestão do conhecimento, ao evitar a sobrecarga continuada dos mesmos especialistas e favorecer a circulação da expertise dentro da equipe (Marino, 2006; Rodrigues; Toledo, 2017).

No início de cada mês, a coordenação deve consolidar as demandas disponíveis, aplicar os tempos médios correspondentes e formar, para cada perito elegível, um pacote mensal de perícias compatível com sua capacidade estimada, observando-se as prioridades normativas e a aderência técnica ao tipo de exame. Essa lógica permite ao servidor organizar previamente sua logística de trabalho, definindo a sequência de exames, o uso de equipamentos específicos, a realização de registros fotográficos e a elaboração dos laudos de forma mais racional; em termos práticos, a alocação deixa de ser guiada apenas pela ordem de entrada ou por conveniência momentânea, passando a considerar a composição de uma carga mensal equilibrada em horas, ajustada ao perfil técnico e ao histórico recente de complexidade de cada profissional (Leadebal Junior, 2021).

Como regra geral, considera-se que as perícias incluídas no pacote mensal devem ser concluídas dentro do próprio mês. Caso alguma demanda permaneça pendente ao final do período, ela será transportada para o mês subsequente e passará a compor a carga já comprometida do respectivo perito, reduzindo o espaço disponível para novas distribuições, salvo quando a não conclusão estiver devidamente justificada e validada pela coordenação, em situações como maior complexidade superveniente, necessidade de diligência complementar ou indisponibilidade de equipamento. Essa sistemática confere previsibilidade ao modelo e atua como mecanismo de responsabilização, ao mesmo tempo em que mantém a flexibilidade necessária para lidar com exceções (Vrubel *et al.*, 2013). Em síntese, trata-se de um modelo de natureza gerencial e orientativa, passível de operacionalização em planilha eletrônica ou sistema interno, cuja principal contribuição é transformar a distribuição das perícias em procedimento planejado, documentável e passível de controle, aproximando a gestão das demandas periciais de uma lógica de equilíbrio

entre desempenho, sustentabilidade da carga de trabalho e utilização do conhecimento especializado disponível no LADOC.

4.4 Discussão do modelo proposto

Do ponto de vista teórico, o modelo proposto apresenta coerência com os referenciais adotados nesta pesquisa ao integrar, em uma mesma lógica de decisão, variáveis relacionadas à carga de trabalho, ao tempo estimado dos exames, à capacidade operacional e ao equilíbrio distributivo. Essa estrutura dialoga com a literatura sobre avaliação de desempenho na perícia criminal, que aponta limitações dos indicadores baseados exclusivamente em número de laudos ou exames concluídos e recomenda a consideração conjunta entre volume de casos, esforço exigido, tempo de resposta e recursos disponíveis (Teixeira, 2024).

A robustez conceitual da proposta é reforçada pelo fato de os tempos médios utilizados decorrerem de manifestação oficial da Coordenação do LADOC, e não apenas de estimativas informais. Ainda assim, o valor analítico do modelo depende da interpretação adequada dessa fonte institucional, já que o próprio despacho ressalta que os valores apresentados consideram o exame mais simples de cada grupo pericial. Desse modo, o modelo não deve ser compreendido como mecanismo de mensuração exata do tempo real de cada caso, mas como instrumento gerencial de aproximação, apto a qualificar a distribuição das demandas de forma mais racional do que a simples contagem de expedientes.

Sob a perspectiva dos processos organizacionais, a proposta também se mostra consistente, pois trata a distribuição interna das perícias como etapa estratégica do fluxo produtivo da unidade. Ao organizar esse momento com base em critérios verificáveis, o modelo contribui para reduzir arbitrariedades, ampliar a previsibilidade institucional e favorecer maior controle sobre a relação entre demanda, capacidade disponível e formação de gargalos (Alfaro; Madrigal; Hernández, 2020).

A proposta também é compatível com a teoria das filas em sua dimensão aplicada à gestão. Embora não constitua modelo probabilístico formal, sua lógica incorpora elementos centrais dessa abordagem, como chegada contínua de demandas, capacidade limitada de atendimento, necessidade de critérios de priorização e risco de formação de filas quando a carga supera a capacidade de absorção do sistema. Nesse contexto, a alternância entre exames de maior e menor

complexidade permanece válida, não como mecanismo autônomo de distribuição, mas como critério complementar a ser observado na composição do próprio pacote mensal de perícias. Ao equilibrar, dentro de cada pacote, demandas de execução mais longa com outras de menor duração, o modelo busca reduzir a reconcentração de cargas elevadas em poucos servidores, favorecer maior previsibilidade da rotina de trabalho e contribuir para maior estabilidade operacional da unidade (Santos *et al.*, 2023).

Por fim, o modelo apresenta potencial de aplicação prática, desde que utilizado como ferramenta gerencial flexível e não como fórmula rígida de produtividade. Sua principal contribuição reside em transformar a distribuição interna das perícias em processo mais transparente, rastreável e orientado por critérios objetivos, com potencial para reduzir assimetrias e melhorar a governança da unidade. Ao mesmo tempo, sua efetividade depende de aplicação futura e de testes empíricos capazes de avaliar seus efeitos concretos sobre o equilíbrio interno e sobre a formação de *backlog* no LADOC (Montezano *et al.*, 2024).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste estudo foi analisar a distribuição interna das perícias no Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC), entre 2020 e 2025, e propor um modelo estruturado para torná-la mais equilibrada e compatível com a capacidade de atendimento da unidade. A partir dos dados analisados, verificou-se que o desempenho do laboratório não pode ser avaliado apenas pelo número de laudos concluídos, exigindo a consideração conjunta da demanda recebida, da capacidade operacional disponível e da forma de alocação da carga de trabalho entre os peritos. O estudo confirmou a existência do problema inicialmente formulado, ao evidenciar desequilíbrio entre perícias criadas e finalizadas, crescimento do estoque pendente e redução do efetivo.

Em relação ao objetivo específico de descrever o funcionamento atual do LADOC, verificou-se que o fluxo vigente de distribuição de perícias se apoia na dinâmica contínua da fila, na classificação por graus de complexidade e na liberação gradual de novas demandas conforme a finalização das atividades já atribuídas, observados critérios de prioridade. Nessa configuração, as cobranças judiciais assumem papel central na rotina produtiva, ao direcionarem parcela significativa da capacidade operacional para o atendimento dessas demandas. Essa forma de organização, embora atenda aos requisitos formais e normativos da instituição, não incorpora de

modo explícito a carga horária exigida por cada exame nem a capacidade mensal de trabalho de cada servidor, o que dificulta o planejamento sistemático da produção e limita a transparência dos critérios de alocação.

Quanto ao objetivo específico de avaliar a distribuição da carga de trabalho entre os peritos criminais, a análise dos dados revelou diferenças relevantes no volume de perícias acumuladas por profissionais com permanência contínua no período analisado. Ainda que aspectos como experiência, domínio de determinadas técnicas e exercício de funções internas possam justificar parte dessas variações, a amplitude das assimetrias identificadas indica que os parâmetros atualmente utilizados para a distribuição não têm sido suficientes para evitar a concentração de demandas em alguns peritos e a subutilização relativa de outros. Com isso, o estudo evidenciou que o modelo atual de gestão da carga de trabalho gera desequilíbrios que afetam o desempenho da unidade e a percepção de equidade interna.

No que se refere ao objetivo de propor um modelo de distribuição interna mais equilibrado, o trabalho apresentou um modelo de planejamento mensal da carga de trabalho, baseado na conversão das perícias em horas estimadas, na definição de uma capacidade de referência por perito e na consideração do histórico recente de complexidade das perícias executadas, preservando os critérios institucionais de prioridade. Nesse desenho, o contexto de prazos judiciais e cobranças formais foi determinante, pois a necessidade de resguardar capacidade para essas demandas orientou a estruturação dos pacotes mensais e a hierarquização das perícias. Ao articular essas variáveis, o modelo desloca o foco da simples contagem numérica de perícias para a gestão do esforço necessário à sua execução, oferecendo uma ferramenta gerencial concreta para orientar a alocação das demandas no LADOC.

Por fim, o objetivo de contribuir para a melhoria da governança das perícias laboratoriais foi alcançado ao apresentar um modelo aplicável à realidade do LADOC, passível de implementação em planilhas ou sistemas internos e compatível com o monitoramento por indicadores de carga, capacidade e pendências. Ao tratar a distribuição de perícias como um processo planejado, documentável e sujeito a ajustes periódicos, o estudo reforça a importância de integrar práticas de gestão às rotinas da perícia criminal no âmbito do LADOC. Abre-se, ainda, espaço para pesquisas futuras que testem o modelo em outros laboratórios, incorporem técnicas de otimização e explorem sua integração com sistemas corporativos de informação, ampliando o apoio à tomada de decisão na gestão da atividade pericial.

REFERÊNCIAS

ALFARO, Carolina Rojas; MADRIGAL, Gina Bagnarello; HERNÁNDEZ, Mauricio Chacón. *Improving forensic processes performance: A Lean Six Sigma approach. Forensic Science International: Synergy*, v. 2, p. 90-94, 2020.

BELLUCO, Clênio Guimarães. **Indicadores de produtividade aplicados à criminalística da Polícia Federal**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, 2012.

BRASIL. Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. **Diário Oficial da União**: Brasília, DF, 17 mar. 2015.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de governança organizacional para organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU**. 3. ed. Brasília: TCU, 2020.

FIGUEIRA, Marcelle Gomes. **A construção de um Sistema Nacional de Informações em Segurança Pública: os desafios de implementação de uma agenda**. 2015. Tese (Doutorado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOIÁS. Secretaria de Estado da Segurança Pública. **Portaria nº 017/2020, de 04 de fevereiro de 2020**. Dispõe sobre o arcabouço normativo que direciona a prioridade de atendimento das requisições de perícias criminais e médico-legais no âmbito da Polícia Técnico-Científica. Goiânia: SSP, 2020.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEADEBAL JUNIOR, Roosevelt Alves Fernandes. Aplicação da Teoria das filas, com prioridades, à área de perícia documentoscópica de uma superintendência da Polícia Federal. **Revista Brasileira de Ciências Policiais**, v. 12, n. 5, p. 301-330, 2021.

MARINO, Lúcia Helena Fazzane. **Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial**. São Paulo: Atlas, 2006.

MONTEZANO, Lana *et al.* Modelo de avaliação de inovações tecnológicas em áreas da perícia criminal. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 16, n. 1, 2024.

RODRIGUES, Claudio Vilela; TOLEDO, José Carlos. A medição de desempenho no serviço de perícia criminal: proposição e aplicação em uma unidade pericial. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 11, n. 1, p. 184-206, 2017.

SANTOS, Alexandre Beraldi *et al.* Teoria das filas: avanços, aplicações e reavaliações dos processos de gestão de serviços de saúde. **Meta: Avaliação**, Rio de Janeiro, Edição Especial n. 3, p. 199-228, 2023.

SILVA, Cláudio Rogério Negri da; MORABITO, Reinaldo. Aplicação de modelos de redes de filas abertas no planejamento do sistema *job-shop* de uma planta metal-mecânica. ***Gestão & Produção***, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 393–410, maio/ago. 2007.

SPEAKER, Paul J. *Key performance indicators and managerial analysis for forensic laboratories*. ***Forensic Science Policy and Management***, v. 1, n. 1, p. 32-42, 2009.

SPEAKER, Paul J. *Intelligence and the value of forensic science*. ***Forensic Sciences***, v. 4, n. 1, p. 184-200, 2024.

TEIXEIRA, Alexandre Pires Dias. **Avaliação de desempenho das unidades de perícia da Polícia Federal com base no Indicador de Criminalística**. 2024. Trabalho de Conclusão Final (Mestrado Profissional) – UFMS, Campo Grande, 2024.

TORRES, Oswaldo Fadigas. Elementos da teoria das filas. ***Revista de Administração de Empresas***, v. 6, n. 20, p. 111-127, 1966.

VRUBEL, Alexandre *et al.* Modelo matemático para a gestão de recursos humanos baseado em controles estatísticos de demanda e produtividade. In: CONGRESSO NACIONAL DE CRIMINALÍSTICA, 2013, Brasília, DF. **Anais** Brasília: Associação Brasileira de Criminalística, 2013.

WICKENHEISER, Ray A. *Reimagining forensic science: the mission of the forensic laboratory*. ***Forensic Science International: Synergy***, v. 3, p. 100153, 2021.

APÊNDICE A

Quadro A1 – Critérios operacionais do modelo de distribuição mensal de perícias no LADOC

Dimensão do modelo	Critério operacional
Unidade de análise	Perito criminal com atuação contínua no LADOC no período considerado para o planejamento mensal.
Planejamento	Mês de referência, com consolidação prévia das perícias disponíveis para distribuição.
Base de dados	Registros institucionais do Sistema ODIN e informações complementares da coordenação do LADOC.
Conversão de demandas em carga de trabalho	Estimativa de tempo por perícia com base em tempos médios oficiais por tipo de exame.
Tempos médios por tipo de exame	6 horas para autenticidade material em documento simples; 6 horas para alteração material em documento simples; 3 horas para exame de moeda; 16 horas para exame grafoscópico por assinatura; 16 a 48 horas para exame mecanográfico por dispositivo.
Capacidade mensal de referência	168 horas de jornada mensal por servidor, com limite de 126 horas destinadas à atividade pericial direta, preservando margem para atividades administrativas e institucionais.
Limite de carga por perito	Composição de pacote mensal de perícias cuja soma de horas estimadas se aproxime de 126 horas, admitidas pequenas variações justificadas.
Critérios de prioridade	Observância das prioridades normativas já instituídas (por exemplo, casos com réu preso, violência contra crianças, idosos e mulheres, requisições com maior número de cobranças judiciais etc.).
Aderência técnica	Distribuição condicionada à compatibilidade entre o tipo de exame e a experiência do perito, não se excluindo a possibilidade de treinamento e capacitação de outros peritos, durante a execução dos exames.
Histórico recente de complexidade	Utilização da proporção de exames de maior complexidade executados no mês anterior como fator de ajuste da nova distribuição, para evitar sobrecarga reiterada dos mesmos servidores.
Tratamento de perícias pendentes	Perícias não concluídas no mês anterior são incorporadas como carga já comprometida, reduzindo a capacidade disponível para novas distribuições, mediante justificativas formalmente reconhecidas pela coordenação.
Instrumento de operacionalização	Planilha eletrônica ou sistema interno contendo campos para identificação do perito, tipo de perícia, tempo médio estimado, carga mensal atribuída, pendências e ajustes de complexidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

APÊNDICE B

Tabela B1 – Simulação fictícia de carga mensal de perícias por perito no LADOC

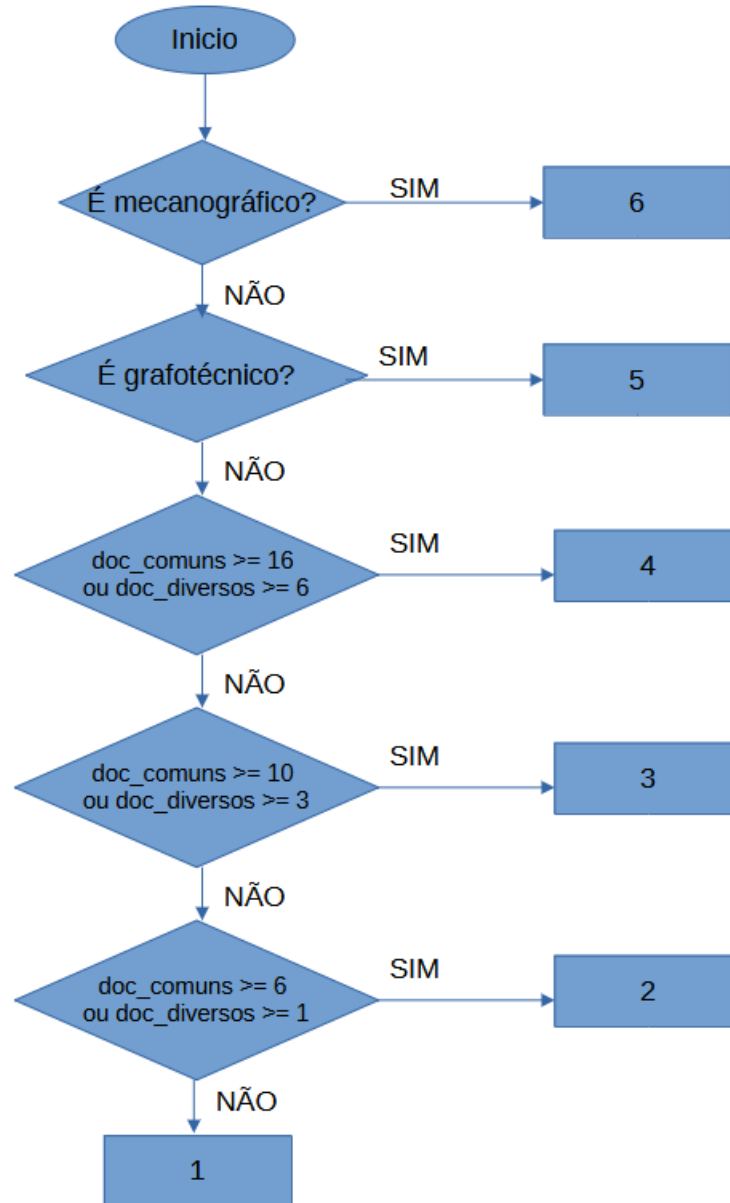
Perito	Exame simples 1 (qtd)	Exame simples 1 (h)	Exame simples 2 (qtd)	Exame simples 2 (h)	Exame complexo (qtd)	Exame complexo (h)	Total estimado (h)
PC1	7	42	6	18	4	64	124
PC2	8	48	6	18	4	64	130
PC3	7	42	4	12	4	64	118
PC4	8	48	4	12	4	64	124
PC5	7	42	4	12	5	80	134
PC6	8	48	3	9	4	64	121

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Nota: Exame simples 1 corresponde a perícias de autenticidade/alteração em documento simples (tempo médio de 6 horas por exame); Exame simples 2 corresponde a exames de moeda (3 horas por exame); Exame complexo corresponde a exames grafoscópicos (16 horas por exame). A simulação é fictícia e tem apenas finalidade ilustrativa, aproximando a carga total de cada perito da capacidade de referência de 126 horas mensais.

ANEXO A

Figura A1 – Fluxograma do modelo atual de classificação das perícias no LADOC



Fonte: Documento interno da Seção/Laboratório de Documentoscopia Forense (SEDOC/LADOC)

ANEXO B

Figura B1 – Despacho nº 930/2026/SSP/SPTC – Autorização para pesquisa. CEGESP. PC Fabrício Oda e Silva

 ESTADO DE GOIÁS SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA SUPERINTENDÊNCIA DE POLÍCIA TÉCNICO-CIENTÍFICA Referência: Processo nº 202600016012837 Interessado(a): FABRICIO ODA E SILVA Assunto: Solicitação de autorização para pesquisa. CEGESP. PC Fabrício Oda e Silva DESPACHO Nº 930/2026/SSP/SPTC-02891 Trata-se do Ofício n. 10.414/2026-SSP (evento SEI n. 89069553), no qual o Perito Criminal Fabrício Oda e Silva solicita autorização para a realização de pesquisa intitulada "Modelo de governança para distribuição interna de perícias laboratoriais na Polícia Científica de Goiás: estudo aplicado ao Laboratório de Documentoscopia Forense (LADOC)". Conforme se depreende dos autos, o pleito encontra-se devidamente instruído com o Projeto de Pesquisa (evento SEI n. 89080459), Termo de Compromisso e Sigilo (evento SEI n. 89080818), Termo de Anuência da Chefe (evento SEI n. 89080742) e Declaração de Isenção de Ônus Financeiro (evento SEI n. 89080472), atendendo aos requisitos formais da Portaria n. 111/2025-SSP/POLÍCIA CIENTÍFICA (evento SEI n. 73094642). Ademais, constam as manifestações favoráveis da Escola da Polícia Científica - EPCI, via Despacho n. 177/2026-SSP/EPCI (evento SEI n. 89247976), e do Núcleo de Inteligência - NI, por meio do Despacho n. 101/2026-SSP/NÚCLEO DE INTELIGÊNCIA (evento SEI n. 89201126), as quais atestam a conveniência e a viabilidade institucional da pesquisa proposta. Nesse sentido, esta Polícia Científica defer o pedido de autorização para a realização da referida pesquisa, ressaltando o compromisso do pesquisador quanto à proteção de informações classificadas como de acesso restrito, com especial atenção àquelas relacionadas a investigações policiais em andamento, dados de natureza pessoal, informações protegidas por segredo de justiça e à eventual publicação de técnicas e métodos utilizados pela instituição, conforme consignado pelo NI. Saliente-se, ainda, a obrigatoriedade de encaminhamento do relatório final ou produto técnico à EPCI no prazo de até 60 (sessenta) dias após a conclusão do curso. Ante o exposto, a Polícia Científica do Estado de Goiás retorna os presentes autos ao interessado, para ciência e demais providências pertinentes. Na sequência, encaminha os autos à Escola da Polícia Científica - EPCI, para conhecimento e acompanhamento. Goiânia/GO, 17 de abril de 2026. PC MARIANA FLAVIA DA MOTA Despacho 930 (89252022) SEI 202600016012837 / pg. 1	Delegação de Competência Portaria n. 002/2024 (Evento SEI n. 55274268)  Documento assinado eletronicamente por MARIANA FLAVIA DA MOTA, Perito (a) Criminal, em 23/04/2026, às 09:28, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.  A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei-go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador 89252022 e o código CRC 4182D209.  Referência: Processo nº 202600016012837  SEI 89252022 Despacho 930 (89252022) SEI 202600016012837 / pg. 2
--	--

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 930/2026/SSP/SPTC (evento SEI nº 89252022).

Figura B2 – Despacho nº 123/2026/SSP/ICLR-LADOC – Estimativa de tempos médios dos exames do LADOC

 Secretaria de Estado da Segurança Pública ESTADO DE GOIÁS SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA LABORATÓRIO DE DOCUMENTOSCOPIA FORENSE Referência: Processo nº 202600016012837 Interessado(a): FABRICIO ODA E SILVA Assunto: resposta à solicitação de informação sobre tempo para os exames periciais do LADOC DESPACHO Nº 123/2026/SSP/ICLR-LADOC-16287-16287 Em resposta ao despacho nº. 893/2026/SSP/ICLR-03001 (90653437), por meio do qual são solicitados os tempos médios para a realização de exames periciais com o objetivo de subsidiar projeto de pesquisa do Curso de Especialização em Gerenciamento de Segurança Pública (CEGESP), a Coordenação do LADOC/DPTEC apresenta as estimativas técnicas das modalidades solicitadas. Cumprе ressaltar, inicialmente, que os valores informados consistem em estimativas que levam em consideração o exame mais simples de cada grupo pericial, sendo certo que as demais nuances e complexidades cotidianas demandam análises significativamente mais elaboradas. Para o atendimento à demanda, estimam-se os seguintes tempos médios gastos para os exames realizados no LADOC: AUTENTICIDADE MATERIAL: 6 h para um documento simples. ALTERAÇÃO MATERIAL: 6h para um documento simples. DATAÇÃO DE DOCUMENTO: esse tipo de exame está inserido como parte dos demais exames, sendo o seu tempo computado nos demais exames. EXAME DE MOEDA: 3 h para uma cédula ou moeda metálica. GRAFOSCÓPICO: 16h para uma assinatura. MECANOGRAFICO: varia entre 16h e 48h para um dispositivo, dependendo se se trata de dispositivo de matriz mecânica ou dispositivo eletrônico e digital de impressão. Ademais, considera-se oportuno informar que eventual deliberação acerca da quantidade de laudos que devem ser distribuídos requer um aprofundamento substancial na pauta. Isso se deve às múltiplas variáveis que devem ser obrigatoriamente utilizadas na composição de um modelo estruturado de gestão de produtividade no âmbito do LADOC, inviabilizando uma definição simplista sem o devido estudo técnico dessas condicionantes. Esta Coordenação permanece à disposição para esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários ao desenvolvimento da referida pesquisa acadêmica. Atenciosamente,	Alexsandro Soares dos Santos Coordenador do LADOC/DPTEC GOIANIA, 19 de maio de 2026. ALEXSANDRO SOARES DOS SANTOS [Cargo/função do usuário]  Documento assinado eletronicamente por ALEXSANDRO SOARES DOS SANTOS, Coordenador (a) de Seção, em 19/05/2026, às 18:23, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.  A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador 90655005 e o código CRC 9D0AF67D.  Referência: Processo nº 202600016012837  SEI 90655005
--	---

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 123/2026/SSP/ICLR-LADOC (evento SEI nº 90655005).

ANEXO C – RELATÓRIO DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE CRIMINALÍSTICA (ODIN)

Tabela C.1 – Perícias criadas no LADOC (2020–2025)

MES	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL
1	2020	82	2021	53	2022	44	2023	49	2024	34	2025	143
2	2020	65	2021	55	2022	42	2023	36	2024	30	2025	136
3	2020	62	2021	45	2022	57	2023	48	2024	48	2025	70
4	2020	30	2021	70	2022	33	2023	31	2024	109	2025	35
5	2020	49	2021	52	2022	38	2023	27	2024	67	2025	62
6	2020	53	2021	57	2022	30	2023	55	2024	58	2025	67
7	2020	52	2021	68	2022	42	2023	37	2024	51	2025	62
8	2020	47	2021	75	2022	49	2023	41	2024	66	2025	52
9	2020	60	2021	62	2022	57	2023	48	2024	48	2025	27
10	2020	45	2021	69	2022	40	2023	46	2024	112	2025	50
11	2020	43	2021	35	2022	35	2023	37	2024	37	2025	36
12	2020	59	2021	59	2022	22	2023	52	2024	105	2025	47

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº

671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).

Tabela C.2 – Perícias recebidas no LADOC (2020–2025)

MES	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL
1	2020	72	2021	23	2022	60	2023	35	2024	25	2025	31
2	2020	56	2021	45	2022	37	2023	47	2024	17	2025	36
3	2020	9	2021	38	2022	48	2023	39	2024	12	2025	25
4	2020	14	2021	57	2022	36	2023	14	2024	21	2025	19
5	2020	41	2021	59	2022	39	2023	31	2024	26	2025	13
6	2020	31	2021	23	2022	33	2023	22	2024	24	2025	16
7	2020	41	2021	28	2022	17	2023	21	2024	15	2025	19
8	2020	12	2021	64	2022	44	2023	26	2024	17	2025	13
9	2020	24	2021	55	2022	38	2023	14	2024	23	2025	24
10	2020	20	2021	54	2022	24	2023	20	2024	17	2025	16
11	2020	35	2021	47	2022	16	2023	34	2024	13	2025	18
12	2020	39	2021	55	2022	35	2023	21	2024	18	2025	10

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº

671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).

Tabela C.3 – Perícias finalizadas no LADOC (2020–2025)

MES	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL
1	2020	56	2021	29	2022	71	2023	40	2024	26
2	2020	27	2021	49	2022	55	2023	43	2024	25
3	2020	33	2021	21	2022	51	2023	39	2024	14
4	2020	67	2021	31	2022	44	2023	19	2024	23
5	2020	63	2021	27	2022	30	2023	36	2024	32
6	2020	42	2021	37	2022	42	2023	30	2024	23
7	2020	51	2021	53	2022	29	2023	32	2024	22
8	2020	18	2021	41	2022	44	2023	45	2024	22
9	2020	39	2021	51	2022	42	2023	28	2024	20
10	2020	25	2021	84	2022	36	2023	27	2024	16
11	2020	33	2021	62	2022	24	2023	44	2024	14
12	2020	54	2021	62	2022	39	2023	30	2024	17

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).

Tabela C.4 – Laudos liberados no LADOC (2020–2025)

MES	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL
1	-	-	2022	204	2023	36	2024	11	2025	12
2	-	-	2022	531	2023	19	2024	8	2025	18
3	2021	5	2022	564	2023	20	2024	18	2025	10
4	2021	6	2022	41	2023	41	2024	16	2025	12
5	2021	6	2022	44	2023	32	2024	36	2025	7
6	2021	13	2022	54	2023	12	2024	28	2025	11
7	2021	16	2022	49	2023	31	2024	42	2025	18
8	2021	19	2022	36	2023	34	2024	26	2025	30
9	2021	47	2022	44	2023	11	2024	9	2025	36
10	2021	28	2022	27	2023	23	2024	13	2025	13
11	2021	17	2022	22	2023	14	2024	16	2025	14
12	2021	25	2022	23	2023	15	2024	5	2025	16

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).

Tabela C.5 – Perícias pendentes no LADOC (2020–2025)

MES	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL	ANO	TOTAL
1	2020	3	2021	7	2022	4	2023	3	2024	22	2025	128
2	2020	3	2021	15	2022	9	2023	9	2024	17	2025	119
3	2020	12	2021	1	2022	15	2023	14	2024	26	2025	59
4	2020	6	2021	7	2022	7	2023	8	2024	80	2025	27
5	2020	7	2021	1	2022	10	2023	9	2024	48	2025	46
6	2020	5	2021	7	2022	4	2023	19	2024	30	2025	55
7	2020	11	2021	16	2022	6	2023	12	2024	34	2025	52
8	2020	15	2021	15	2022	8	2023	13	2024	40	2025	45
9	2020	18	2021	14	2022	20	2023	17	2024	33	2025	24
10	2020	11	2021	17	2022	15	2023	19	2024	89	2025	43
11	2020	12	2021	5	2022	10	2023	17	2024	21	2025	31
12	2020	12	2021	13	2022	3	2023	29	2024	92	2025	41

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).

Tabela C.6 – Exames realizados por servidor do LADOC (2020–2025)

SERVIDOR	EXAMES	TOTAL
PC1	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	234
PC1	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	1
PC1	EXAME DE MOEDA	15
PC1	GRAFOSCÓPICO	60
PC1	MECANOGRÁFICO	3
PC2	MECANOGRÁFICO	2
PC2	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	311
PC2	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	3
PC2	GRAFOSCÓPICO	67
PC2	DATAÇÃO DE DOCUMENTO	1
PC2	EXAME DE MOEDA	25
PC3	EXAME DE MOEDA	73
PC3	GRAFOSCÓPICO	111
PC3	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	329
PC3	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	5
PC4	EXAME DE MOEDA	50
PC4	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	3
PC4	GRAFOSCÓPICO	12
PC4	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	143
PC5	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	14
PC5	EXAME DE MOEDA	2
PC6	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	13
PC6	EXAME DE MOEDA	2
PC7	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	1
PC7	GRAFOSCÓPICO	10
PC7	EXAME DE MOEDA	6
PC7	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	89
PC8	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	1

PC8	EXAME DE MOEDA	1
PC8	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	59
PC9	GRAFOSCÓPICO	130
PC9	MECANOGRÁFICO	1
PC9	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	197
PC9	EXAME DE MOEDA	24
PC10	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	4
PC11	EXAME DE MOEDA	7
PC11	GRAFOSCÓPICO	64
PC11	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	30
PC12	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	154
PC12	EXAME DE MOEDA	29
PC12	GRAFOSCÓPICO	94
PC12	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	3
PC13	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	136
PC13	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	2
PC13	GRAFOSCÓPICO	99
PC13	EXAME DE MOEDA	24
PC14	EXAME DE MOEDA	45
PC14	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	95
PC14	MECANOGRÁFICO	2
PC14	GRAFOSCÓPICO	3
PC15	EXAME DE MOEDA	29
PC15	MECANOGRÁFICO	1
PC15	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	124
PC15	GRAFOSCÓPICO	150
PC15	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	5
PC16	GRAFOSCÓPICO	194
PC16	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	412
PC16	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	6
PC16	MECANOGRÁFICO	8
PC16	EXAME DE MOEDA	23
PC17	EXAME DE MOEDA	24
PC17	GRAFOSCÓPICO	72
PC17	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	133
PC18	EXAME DE MOEDA	13
PC18	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	292
PC18	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	2
PC18	GRAFOSCÓPICO	135
PC19	GRAFOSCÓPICO	39
PC19	ALTERAÇÃO DOCUMENTAL	1
PC19	EXAME DE MOEDA	4
PC19	AUTENTICIDADE DOCUMENTAL MATERIAL	56

Fonte: Eletrônico de Informações – (SEI), Estado de Goiás, Processo nº 202600016012837, Despacho nº 671/2026/SSP/GEIN (evento SEI nº 89932347) e ANEXO (evento SEI nº 89932726).