

NORMA DE PERÍCIAS GRAFOSCÓPICAS E DIGITAIS

COORDENAÇÃO: Paulo Palmieri Magri

RELATORA: Fabiana Albano

COLABORADORES: Abraão Dahis, Evandro Henrique, Fernando Mendes de Faria, Marco Aurélio de Oliveira Machado e Marcio Ribeiro de Paiva.

1 – PREFÁCIO

Fundado em 1957, o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia tem na sua Entidade Filiada no Estado de São Paulo um dos órgãos de classe mais atuantes de todo o território nacional.

Congregando profissionais das diversas modalidades da Engenharia e Arquitetura, o IBAPE/SP desenvolveu ao longo de sua história importante trabalho com objetivo de aprimoramento e criação de cultura técnica voltada àqueles que se dedicam a atuar nas áreas de Engenharia Legal e Grafoscopia.

A busca pela promoção dessas especialidades a níveis superiores de relevância profissional e a preocupação em servir a sociedade dentro do mais elevado espírito público tem como resultado a permanente realização de Congressos, Simpósios, Seminários, Normas Técnicas, Estudos, Cursos e outras formas de difusão de conhecimento.

As normas técnicas desenvolvidas pelo Instituto são produzidas após um longo processo de discussão aberta, onde todas as contribuições são sistematizadas e avaliadas, sendo o texto final formalmente aprovado pelo plenário da assembleia geral.

2 – INTRODUÇÃO

A observação permanente do crescimento das fraudes gráficas e digitais, envolvendo manipulações nos suportes e registros gráficos produzidos em documentos decorrentes de processos industriais ou manuais, baseados em tecnologias que têm na Engenharia o seu principal alicerce científico, conduziram os peritos grafoscópicos do IBAPE/SP, a desenvolver esta norma técnica brasileira de perícia de grafoscopia, visando auxiliar os peritos no correto desenvolvimento pericial e permitir ao leigo, principalmente aos operadores do Direito, avaliar o conteúdo de um laudo técnico.

3 – OBJETIVO

3.1 - Esta norma fixa as diretrizes, conceitos, terminologia, convenções, notações, critérios e procedimentos relativos à Perícia Grafoscópica (suporte físico ou digital) e Perícia Digital, bem como:

- a) Classifica a sua natureza;
- b) Institui a terminologia, as convenções e as notações a serem utilizadas;
- c) Define a metodologia básica aplicável;
- d) Estabelece os critérios a serem empregados nos trabalhos;
- e) Prescreve diretrizes para apresentação de laudos e pareceres técnicos;
- f) Aborda sobre conduta ética e responsável.

4 - NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta norma é necessário consultar e atender à legislação pertinente, dando-se destaque aos seguintes preceitos legais:

4.1 – Código de ética do IBAPE/SP.

4.2 – Legislação:

- a) Constituição Federal;
- b) Código Civil;
- c) Código de Processo Civil;
- d) Código Penal;
- e) Código de Processo Penal;
- f) Consolidação das Leis do Trabalho
- g) Código de Defesa do Consumidor;
- h) Lei nº 11.419/2006 – Processo Eletrônico
- i) Resoluções e Súmulas dos Tribunais dos respectivos Estados;
- j) Lei nº 9.609/98 - Proteção da propriedade intelectual de programa de computador;
- k) Lei nº 12.735/2012 - Tipifica condutas realizadas mediante uso de sistema eletrônico, digital ou similares;
- l) Lei nº 12.737/2012 - Tipificação criminal de delitos informáticos;
- m) Lei Nº 12.965/2014 - Marco Civil da Internet;
- n) Lei No. 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD);
- o) Portaria Nº 82/2014 da SENASP - Diretrizes sobre os procedimentos a serem observados no tocante à cadeia de custódia de vestígios
- p) ABNT NBR ISO/IEC 27037:2013 – Diretrizes para identificação, coleta, aquisição e preservação de evidência digital
- q) Request for Comments” (RFC): 3227 / 2002 – “Guidelines for Evidence Collection and Archiving
- r) Procedimento Operacional Padrão – Perícia Criminal (2003) Capítulo 3 – Ministério da Justiça

4.3 - Normas Técnicas:

Todas as normas técnicas pertinentes aos casos da especificidade da Grafoscopia devem ser consideradas, com destaque para aquelas relacionadas às perícias, aos suportes em papel, registros gráficos, instrumentos gráficos e coleta, armazenamento, extração e formalização em meios digitais.

I – PERÍCIAS GRAFOSCÓPICAS

I.1 – DEFINIÇÕES E TERMINOLOGIAS:

Para efeito desta Norma, aplicam-se as seguintes definições e terminologias:

I.1.1 - Grafoscopia: é a disciplina que tem o objetivo de determinar a origem e características do Documento Gráfico, do Registro Gráfico e Registro Digital.

I.1.2 - Documento Gráfico: é o suporte que contém um registro gráfico, gerado por um instrumento escrevente.

I.1.3 - Suporte: é o local físico de um registro gráfico (paredes rochosas, tabletes de barro, tecidos, papiros, pergaminhos, papel, telas etc.).

I.1.4 - Registro gráfico: transmite uma ideia, pensamento, conhecimento, entendimento, especificidades locais, costumes temporais e características do punho periciado, utilizando-se de símbolos ou caracteres expressos por meio de um instrumento escrevente em um suporte.

I.1.5 - Registro Digital: Imagem obtida artificialmente de um Registro Gráfico.

I.1.6 - A Grafoscopia também possui outras denominações, tais como: Grafística, Grafotécnica, Grafocrítica, Grafotecnia, Perícia Gráfica, perícia Caligráfica, Perícia Grafotécnica, Documentologia, Documentoscopia e Grafodocumentoscopia.

I.1.7 - Perícia Grafoscópica: exame especializado e técnico que objetiva determinar de forma conclusiva a origem e características do Documento e do Registro Gráfico.

I.2 - CLASSIFICAÇÃO DAS PERÍCIAS GRAFOSCÓPICAS QUANTO À SUA NATUREZA

I.2.1 - Documentos gráficos em geral, destacando-se os seguintes:

- a) Suportes com registros gráficos manuscritos (diretos);
- b) Suportes com registros gráficos impressos (indiretos);
- c) Suportes com registros gráficos manuscritos e impressos (mistos).

I.2.2 - Tipos de Grafismos:

- a) Assinaturas;
- b) Rubricas;
- c) Textos cursivos;
- d) Escritos em letras de forma;
- e) Pictogramas;
- f) Criptogramas;
- g) Digitalizados;
- h) Certificados;
- i) Biométricos;
- j) Outros.

I.3 – CRITÉRIO E METODOLOGIA:

I.3.1 - Critério:

O critério utilizado para elaboração de laudos de grafoscopia baseia-se na análise comparativa do documento questionado em relação ao padrão técnico devidamente selecionado e deve-se periciar os seguintes aspectos:

- Morfológicos;
- Grafométricos;
- Grafocinéticos;
- Grafogeométricos;
- Outros.

A análise comparativa, ainda consiste em exames individuais e conjuntos, de todos os documentos periciados, para a apuração das convergências e divergências gráficas, que, devidamente interpretadas, fornecem os dados técnicos sobre a origem documental.

Assim, os critérios se dividem em dois grupos característicos que:

- a) Permitem medições, tais como: inclinação axial, calibre, trajetória, espaçamentos e alinhamentos gráficos, ângulos, proporções etc.
- b) Envolver observações sobre habilidade do punho, qualidade do traçado, velocidade de execução, ritmo, cadência, espontaneidade etc.

I.3.2 - Metodologia:

A metodologia a ser empregada consiste no desenvolvimento dos seguintes itens:

- Minuciosos exames do documento questionado;
- Minuciosos exames dos padrões de confronto;
- Cotejos entre documento questionado e respectivos paradigmas;
- Utilização de aparelhamento e softwares especializados;
- Determinação das convergências e divergências;
- Coordenação dos dados técnicos apurados;
- Preparação das ilustrações;
- Elaboração do laudo, considerando os tópicos essenciais.

Consoante o desenvolvimento dos itens abordados acima, a perícia Grafoscópica deverá ser planejada conforme o tipo de documento questionado e considerando os parâmetros do objetivo pericial.

I.4 – EXAMES DO DOCUMENTO QUESTIONADO:

Deve-se analisar os particulares técnicos do documento questionado, recomendando-se, verificar os seguintes itens:

I.4.1 – Especificações

- Suportes;
- Registros gráficos;
- Tintas;
- Instrumentos escreventes;

I.4.2 – Condições Físicas com verificação da existência de:

- Marcas, Manchas e Sujidades;
- Alterações (acréscimos, rasuras, lavagens químicas e recortes);
- Dobras;
- Amassamentos;
- Colagens;
- Queimaduras;
- Borrões;
- Recobrimentos;
- Enrugamentos;
- Perturbações.

I.4.3 – Idiografismos

Devem ser efetuados os levantamentos, com anotações e interpretações, dos elementos técnicos, mínimos gráficos e demais aspectos que possibilitem determinar o máximo de características originais e particulares dos registros gráficos de idiografismos do documento.

I.4.4 – Observação

Para realização de Perícias grafoscópicas de assinaturas manuscritas em documentos digitalizados/xerocopiados, as imagens capturadas e reproduzidas passam a ser compostas de “pixels” em tela ou suporte e não mais tinta contínua sobre o suporte. Assim, pode passar a existir redução de nitidez principalmente em digitalizações de cópias. Em casos onde a nitidez não está prejudicada de forma definitiva e que apresenta possibilidade de verificação de elementos técnicos, existem condições de apontamento de falsidade da assinatura.

Com a digitalização, torna-se impossível a verificação de vestígios de eventuais alterações existentes nos originais ou de montagens fraudulentas. Portanto em documentos apresentados em cópias (não originais), é viável a análise da imagem assinatura, todavia sem se legitimar o documento.

I.5. EXAMES DOS PARADIGMAS

Recomendam-se minuciosas análises dos paradigmas, visando determinar os requisitos essenciais, consignados pela autenticidade, quantidade, contemporaneidade e adequabilidade, bem como proceder à devida avaliação técnica para a aceitação, ou não, do material comparativo.

Os exames das particularidades técnicas dos padrões são os mesmos das peças de exame.

I.6. COLETA DE PADRÕES GRAFOSCÓPICOS

É de competência do perito determinar a quantidade de repetições de execução da assinatura, rubrica, escritas e outros além de diligências necessárias para a resolução da controvérsia, devidamente consubstanciada.

O local da coleta de padrões grafoscópicos é determinado pelo perito, excetuando-se situações em que há expressa determinação distinta do Juízo, no caso de perícias judiciais.

Quando houver Assistente Técnico, Patronos ou Tutor, estes devem apresentar toda documentação solicitada pelo perito e auxiliá-lo sempre para a resolução da controvérsia, ficando a critério destes o acompanhamento das diligências do perito.

No caso de pessoas falecidas e/ou incapazes, a coleta de material gráfico fica prejudicada e, portanto, é de responsabilidade de seus inventariantes, herdeiros, representantes, advogados ou quem de direito, apresentar material necessário para a realização da perícia. O material referenciado trata-se de documentos originais que constem a assinatura e/ou escrita do periciado.

O perito deve acompanhar todo o processo e garantir que as peças são provenientes de origens autênticas e fidedignas (origem certa).

Recomenda-se, ainda, ao perito:

- a) Agendamento da sessão de coleta, com tempo mínimo conforme os artigos dispostos no CPC, observadas as questões regionais;
- b) Preparação prévia para coletar as peças;
- c) Seguir normas e condutas disciplinares;
- d) Determinar sobre a produção de vídeos e fotos no local;
- e) Observar os suportes e instrumentos para testes;
- f) Que adeque a coleta para que, desde que conhecidas, serem produzidas em condições semelhantes da(s) peça(s) questionada(s);
- g) Que se atente ao interstício entre paradigma e padrões, correlacionando-o à possível perda de habilidades do periciando.

I.7. CONFRONTAÇÕES GRAFOSCÓPICAS

Os exames comparativos dos grafismos devem abranger os elementos de ordem genéricas e genéticas da escrita, que são os seguintes:

GENÉRICOS:

Calibre, espaçamento gráfico, comportamento de pauta e de base, proporcionalidade, valores angulares e curvilíneos, inclinação axial.

GENÉTICOS:

Quanto à dinâmica: pressão e progressão.

Quanto à trajetória: momentos gráficos, andamento gráfico, ataque, remate, desenvolvimento, mínimos gráficos e idiogramas.

As convergências e divergências devem ser devidamente anotadas e interpretadas, sendo recomendado utilizar todas as ferramentas, inclusive recursos computacionais, para tais anotações.

I.8. APARELHAMENTO GRAFOSCÓPICO

A utilização e seleção do aparelhamento necessário aos exames dependem do objetivo da perícia, recomendando-se fazer essa análise com base no seguinte rol:

- Ópticos:

lupas manuais e de mesa, microscópios binoculares, Lentes “macro” para equipamentos eletrônicos e documentoscópio etc.

- Iluminação:

Negatoscópio, luminária ultravioleta, luminária fluorescente, luminária incandescente com foco regulável, luminária dicróica etc.

- Medição:

manual, gabaritos quadriculados, gabaritos verticais milimetrados, réguas e esquadros milimetrados, transferidor etc.

- Laboratorial:

balança analítica, micrômetro, espectrômetros, Aparelhos de Schopper, Sheffield, Gurley, Mullen, Elmendorf, Kohler-Molin, Hunter, espectrômetros e demais aparelhos que possam contribuir para a excelência do trabalho.

- Recursos computacionais: softwares computacionais de imagem.

I.9 DETERMINAÇÃO DAS CONVERGÊNCIAS E DIVERGÊNCIAS GRÁFICAS

É recomendável adotar as seguintes medidas durante a realização da análise:

- a) estabelecer um roteiro prévio com a sequência dos procedimentos;
- b) realizar todos os tipos de exames;
- c) anotar por escrito todos os resultados apurados;
- d) interromper periodicamente os exames oculares para descansar a vista e anotar resultados parciais;
- e) executar ampliações das imagens das particularidades mais expressivas para confirmar os exames oculares;
- f) refazer os exames após a coordenação das conclusões, para confirmar os resultados.

As determinações das convergências e divergências grafoscópicas possibilitam ao perito estabelecer a origem do documento, sabendo-se que essas conclusões podem advir de dois processos:

1º) *Constatação* dos elementos materiais dos suportes e registros gráficos da peça pericianda, sendo aplicado estudos com ênfase nas conclusões dos exames das especificações e condições físicas.

2º) *Interpretação* dos elementos técnicos genéricos e genéticos nos documentos confrontados, obtendo-se as conclusões necessárias relativas à imagem caligráfica.

As conclusões do processo de constatação são obtidas diretamente dos resultados dos exames, enquanto aquelas do processo de interpretação decorrem da análise crítica dos cotejos, sendo desenvolvida com o uso de raciocínios lógicos, que devem ser devidamente fundamentados.

I.10. ILUSTRAÇÕES GRAFOSCÓPICAS

As divergências e convergências grafoscópicas devem ser devidamente ilustradas e explicitadas com devidos assinalamentos.

Desenhos, croquis, fotografias, bem como cópias e outras formas de ilustração são necessárias.

I.11. TÓPICOS ESSENCIAIS DO LAUDO

- Identificação dos interessados, partes ou demandantes;
- Descrição Técnica do Documento Questionado;
- Objetivo e finalidade do trabalho;
- Escopo Pericial;
- Data e local da Diligência/Coleta, quando houver;
- Descrição dos Paradigmas;
- Descrição da Metodologia dos Trabalhos;
- Relatório com as ilustrações;
- Fundamentação;
- Conclusão;
- Respostas aos quesitos (quando houver);
- Encerramento.

II -PERÍCIAS DIGITAIS

II.1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

As falsidades e fraudes em documentos não se restringem aos ditos “físicos”, pois com o advento e popularização da tecnologia da informação, surgiu e se tornaram crescentes as alterações cometidas nos meios digitais, demandando do Perito, o conhecimento destas novas tecnologias.

Assim, a Perícia Digital tem como objetivo a busca e análise de Vestígios Digitais, muitas vezes também chamados de evidências, que são informações de valor probatório armazenadas ou que foram transmitidas por meio virtual, podendo ser: planilhas eletrônicas, documentos de processadores de texto, mensagens eletrônicas, fotos, vídeos, desenhos, arquivos gerais de sistema operacional de computadores e tantos outros, que podem ser encontrados em:

- a) Mídias de armazenamento computacional tais como: discos rígidos (HD's e SSD's), pendrives, cartões de memória etc. contidos ou não em dispositivos computacionais;
- b) Dispositivos computacionais portáteis e de Telefonia Móvel, tais como: tablets e smartphones;
- c) Local de informática, onde estão instalados dispositivos computacionais.
- d) Documentos e arquivos digitais

Destarte, as diretrizes deste item da Norma têm como objetivo precípuo garantir a integridade dos vestígios digitais a serem coletados e interpretados pelo Perito.

II.2. DEFINIÇÕES E TERMINOLOGIAS

II.2.1 Análise “Live”: análise realizada diretamente em dispositivos computacionais com seu sistema operacional em funcionamento (ligado).

II.2.2 Análise “Post-mortem”: análise realizada na cópia do material duplicado.

II.2.3 Arquivos de “Logs”: arquivos que registram eventos relevantes em um sistema operacional ou programa de computador.

II.2.4 Artefatos Digitais: vestígios deixados a partir de alguma ação direta ou indireta em um sistema operacional ou programa de computador e podem ser: arquivos de logs, arquivos de imagem, arquivos de planilha eletrônica, entre outros.

II.2.5 Cadeia de Custódia: conjunto de procedimentos usados para manter e documentar a história cronológica de um dado vestígio para rastrear sua posse e manuseio, desde sua identificação e coleta, até o seu descarte ou devolução.

II.2.6 Cálculo de “Hash”: autenticador unidirecional que utiliza uma função matemática, cujo resultado é um dado valor fixo gerado por uma variável de entrada de tamanho arbitrária. É usado para verificar se um ou mais arquivos de computador são iguais.

II.2.7 Cópia “bit-a-bit”: cópia (duplicação) exata de uma mídia de armazenamento computacional (imagem forense).

II.2.8 Dispositivos Computacionais: qualquer elemento eletrônico que possua um microprocessador ou micro controlador e memória volátil e não volátil. São os computadores, servidores e quando portáteis tablets, celulares, laptops / notebooks, smartwatches, smartphones entre outros.

II.2.9 Ferramentas Computacionais Forenses: programas de computador (softwares) destinados a buscar, copiar, coletar e analisar informações de dispositivos informáticos, com o objetivo de auxiliar o Perito a interpretar vestígios digitais.

II.2.10 HD: do inglês “hard disk”. Componente interno dos dispositivos computacionais que armazena seus dados mesmo quando desligado, sendo tradicionalmente, discos magnéticos.

II.2.11 Nuvem: refere-se a datacenter (conjunto de dispositivos informáticos de grande porte) que armazenam os dados de seus usuários.

II.2.12 SSD: do inglês Solid State Drive. Mídia de armazenamento computacional mais recente que armazena seus dados em “chips” de memória ao invés dos antigos HD’s que utilizavam discos magnéticos.

II.2.13 Perícia Digital: Trata-se de busca e análise de vestígios digitais encontrados em mídias de armazenamento computacional.

II.2.14: Vestígios ou evidências digitais: informações de valor probatório armazenadas ou que foram transmitidas por meio digital, podendo ser planilhas eletrônicas, documentos de processadores de texto, mensagens eletrônicas, fotos, vídeos, desenhos, arquivos gerais de sistema operacional de computadores entre tantos outros.

II.3. PROCEDIMENTOS

II.3.1. Coleta e Armazenamento

A coleta tem como objetivo garantir que os vestígios digitais, objetos de estudo, sejam obtidos pelo Perito de maneira a preservar o seu valor probatório.

Assim, deve-se buscar, antecipadamente, a maior quantidade possível de informações sobre os itens periciados, como: descrição técnica detalhada, quantidade de dispositivos no local de informática, tamanho das mídias de armazenamento computacional, sistema operacional, fabricante etc. para definir a melhor estratégia para a coleta.

No momento da diligência, no local de informática, o Perito deve coletar todos os elementos possíveis para obter os Vestígios Digitais, verificando, ainda, se há informações na “Nuvem” que possam ser relevantes, sempre se atentando e utilizando de todas as medidas legais cabíveis.

Vestígios digitais são, por sua natureza, voláteis, portanto, deve-se verificar todos os dispositivos computacionais. Para equipamentos encontrados ligados avalia-se a necessidade de empregar técnicas de análise Live (“a quente”) ou se tal aparelho pode ser desligado. Para aqueles encontrados inativos, recomenda-se a análise post-mortem.

Após a aquisição, realiza-se, então, a identificação de cada item coletado e o acondicionamento em embalagens que garantam a integridade da cadeia de custódia.

Nesta fase, é realizada a duplicação lógica das informações coletadas, contidas nas mídias de armazenamento computacional, garantindo-se que os dados originais não são modificados, utilizando ferramentas forenses que “leem” as mídias originais sem alterá-las e realizam a cópia fiel (bit-a-bit) que será usada na Extração (imagem forense). Recomenda-se a utilização de um processo de verificação comparando os dados da mídia original com a sua cópia, garantindo assim, que são idênticas. Também, deve-se manter a integridade física e lógica de todos os itens coletados.

II.3.2. Extração

O Perito deverá utilizar ferramentas computacionais adequadas para extrair os dados contidos na Duplicação do Material Lógico Coletado, que realizam a organização dos artefatos digitais e facilitam a visualização e análise das informações com o objetivo de colher os vestígios digitais desejados.

II.4. TÓPICOS ESSENCIAIS DO LAUDO

- Preâmbulo: Trecho preliminar onde são qualificadas as informações sobre o caso;
- Objetivo e finalidade da Perícia;
- Descrição do Material Obtido e Analisado: Detalhamento dos materiais colhidos em diligência, especificando as características que os tornam únicos: descrição técnica, número de série, tamanho de armazenamento, fabricante etc.
- Considerações técnico-periciais: Especificar as técnicas, leis, normas e ferramentas para aduzir o processo executado na Perícia, a fim de respeitar os princípios científicos de confiabilidade, repetibilidade e reprodutibilidade;
- Descrição completa da Diligência e constatações;
- Conclusão e constatações finais;
- Respostas aos Quesitos (quando aplicável);
- Encerramento;
- Anexos: Ilustração Gráfica, fotos, mapas entre outros e Anexos Digitais, como artefatos ou vestígios digitais que o Perito necessite acostar, podendo ser gravados em mídias óticas (CD ou DVD) ou quando possível em site confiável de compartilhamento de arquivos. Recomenda-se utilizar autenticador unidirecional para cada arquivo colhido e para todo o conteúdo do Anexo, garantindo a integridade da informação, sendo que o resultado e o algoritmo de conversão devem ser apontados no item *Encerramento*.