v. 6, n. 1, p. 14-51, 2017
ISSN 2237-9223

REVISTA BRASILEIRA DE CRIMINALÍSTICA

DOI: http://dx.doi.org/10.15260/rbc.v6i1.144

Fotografia Forense – Aspectos históricos – Urgência de um novo foco no Brasil

B.R.S. Pozzebon [a], A.C. Freitas [b], M.B. Trindade [c,d]

[a] *Universidade Castelo Branco, Curso de Pós Graduação em Biologia Forense. Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*
[b] *Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*
[c] *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*
[d] *Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ), Rio de Janeiro (RJ), Brasil.*

** Endereço de e-mail para correspondência: brunapozzebon@gmail.com. Tel.: +55-22-99926-9123*

Recebido em 09/02/2017; Revisado em 10/04/2017; Aceito em 10/04/2017

Resumo

Os processos fotográficos são utilizados desde o surgimento das Ciências Forenses, contudo, historicamente a fotografia (analógica ou digital) sempre foi alvo de questionamentos. Apesar de ser um recurso de pesquisa em certos casos questionável, a fotografia, quando usada segundo critérios científicos, é um vantajoso recurso documental. Possibilita imediato reconhecimento de indivíduos e assuntos diversos com melhor custo-benefício. Este trabalho trata da gênese da Fotografia Forense, abordando e discutindo seus aspectos históricos, dando ênfase ao tema através da revisão de literatura. Como método de pesquisa, o levantamento bibliográfico levou em conta, artigos nacionais e internacionais, revelando então poucos conteúdos brasileiros, além do que o assunto se encontra ainda resumidamente pulverizado entre outras disciplinas forenses. Sua história e desenvolvimento urgem por iniciativas diversas como organização de conteúdo, acesso aos acervos fotográficos policiais, estímulo ao aperfeiçoamento do corpo técnico pericial mediante a realização de cursos, palestras, intercâmbios e outros. Em um melhor cenário, o incremento da divulgação de publicações científicas específicas, investimento em infra estrutura e equipamentos forenses, além das revisões das leis que orbitam a fotografia em auxílio à justiça, são desejáveis.

Palavras-Chave: Fotografia Forense; Imagem Digital Forense; Curso de Formação Policial; Perito.

Abstract

Photographic processes have been used since the emergence of Forensic Sciences, however, historically photography (analog or digital) has always been the subject of questioning. Despite the fact that it's a valuable research resource into some questionable cases, photography, when used in accordance to certain scientific criteria, can be a favorable documental resource. It allows immediate suspects recognition in a variety of themes in the best cost-effective way. This work relates to the genesis of the forensic photography, approaching and debating its historical contexts, emphasizing the argument through literature revision. As a research method, bibliographic surveys took in consideration, national and international articles, showing then, very little Brazilian contents, even though pieces of that knowledge can still be found scattered across multiple other forensic disciplines. It's history and development urge for several initiatives like content organization, law-enforcement photographic database access, incentive to forensics technical staff through courses, seminars, foreign exchanges, and else. In the best case scenario, the increment on specific scientific publishing, infrastructure investment in forensic equipment's, beside the update of the laws that comprise photography before justice would be desirable.

Keywords: Forensic Photography; Forensic Digital Image; Police Training Course; Expert.

1. INTRODUÇÃO

Há apenas algumas gerações os celulares, a internet, os computadores pessoais e a fotografia digital não faziam parte da vida cotidiana das pessoas. Grande parte das ideias fundamentais por trás destas tecnologias transformaram o mundo. Considerando por exemplo os processos fotográficos, pouco a pouco, os equipamentos evoluíram e o conhecimento desenvolvido séculos atrás foi impulsionando a ciência até ao que conhecemos hoje.

A ciência é comparada a um processo de observação, gravação, medição e interpretação, demandando

tratamento de dados. Ao se levar em consideração, por exemplo, o sistema olho/cérebro humano, como um "instrumento científico, ele é capaz de observar, interpretar, comparar e gravar as limitações da percepção visual" [1]. É natural, portanto, inferir que cuidados serão necessários para a interpretação visual das imagens a partir da fotografia aplicada [1].

A fotografia em geral providencia a gravação objetiva dos assuntos, com acurácia dimensional, alta resolução e detalhes finos, fixando a imagem no tempo [1].

Quando a fotografia é aliada a instrumentos óticos como o microscópio, por exemplo, a tendência é que muitas limitações da visão humana sejam removidas, como também seu alcance seja ampliado.

Contudo, enquanto a fotografia proporcionar esta extensão da percepção visual além das limitações humanas, naturalmente, em termos idôneos, a fotografia poderá ser questionada.

O uso dos processos fotográficos pela ciência é fato antigo e naturalmente demonstra requerer diretrizes básicas que devem ser seguidas, levando em consideração aspectos técnicos, estéticos, além da imparcialidade.

Neste mundo novo, técnicas antigas do processo fotográfico tradicional, baseado em sais de prata "molhada", foram substituídas por bits e bytes "secos" da tela do computador moderno. O processo de mudança e inovação tecnológica, passou a exigir do fotógrafo um alto grau de habilidade e comando de uma ampla gama de velhos e novos conhecimentos [2].

Talvez, em decorrência da sua relativa curta história de existência no Brasil e da falta de reconhecimento, poucas foram às produções científicas brasileiras encontradas a respeito das aplicabilidades da Fotografia Forense.

Adicionalmente, em consideração a Ron Smith [2] que diz "se você não sabe a história da sua profissão, você está condenado a repetir os seus erros", a história da Fotografia Forense na Ciência Forense brasileira está apenas começando. Precisa ser desenvolvida e urge, necessariamente, por estruturações para que a sociedade atual e as futuras gerações possam acessá-la.

O processo fotográfico em apoio à justiça surgiu a partir da metodologia desenvolvida por Alphonse Bertillon, quando, no início do século XIX, as agências policiais em várias partes do mundo, como o Departamento Prisional do Estado de Nova Iorque, experimentavam muitas dificuldades de identificação [3].

Naquela época simplesmente não havia uma maneira exata para identificar, de forma adequada, criminosos reincidentes de réus primários.

Foi neste contexto que o método fotográfico francês de identificação de Alphonse Bertillon, difundido pelo mundo, chegou ao Brasil. Contudo, os processos fotográficos adotados naquela época eram dispendiosos e demorados e, em alguns casos, excepcionalmente disseminaram uma imagem negativa e questionadora da fotografia nos ritos judiciais.

Adicionalmente, as dificuldades de investimentos e de pessoal capacitado aparentemente preteriram os processos fotográficos em auxílio à justiça, passando a coadjuvar no cenário histórico criminalístico brasileiro, com o sistema de *Dactiloscopia* de Vucetich (1904) [4], a partir do início do século XIX.

Os processos fotográficos evoluíram e no passar do século, no que tange a atividade forense no Brasil, continuam avançando. A fotografia analógica (filme fotográfico) está sendo substituída pela fotografia digital, contudo trata-se de um assunto ainda pouco discutido no país.

A era digital e seus aspectos cientificamente práticos e econômicos são a nova realidade. Técnicas fotográficas modernas são absorvidas para maiores soluções na Ciência Forense, numa relação custo-benefício talvez muito melhor do que os processos fotográficos praticados anteriormente.

O engajamento tecnológico é inevitável e faz-se presente na elaboração dos laudos, pareceres técnicos ou pesquisas diversas. A fotografia digital forense é o meio mais prático e comum de ilustração de forma instantânea, documentando assuntos diversos em auxílio à justiça.

O campo da Fotografia Forense é vasto e abrange a variedade de disciplinas forenses que dela necessitarem. Exige uma infinidade de técnicas, equipamentos e níveis de experiência, para a produção de uma gama de imagens proporcionadas através de fotografias: aéreas ou espaciais, de micro e macro escalas, documentais, espectrais, balística, subaquáticas, e outras facetas por onde a Ciência Forense avança.

Milhares de imagens são então produzidas diariamente e todas com a capacidade de perpetuar, de forma inestimável, uma ocorrência investigada por dias, meses ou até anos depois.

As características da Fotografia Forense são específicas. É capaz de combinar recursos técnicos da fotografia, a produção de imagens técnicas e métodos científicos de investigação, para resoluções de ocorrências criminais ou não.

A título de esclarecimento, o termo "forense" é atribuído aos processos de exames periciais de origem pública, em auxílio à justiça, sobretudo quando em atendimento as autoridades judiciais, policiais ou presidentes de inquéritos, repercutindo então na produção de laudos periciais. E também no caso de solicitação de exames periciais de origem particular, em atendimento aos advogados, detetives, ou pesquisa própria, que resultam então em pareceres técnicos de âmbito forense.

Quanto à imagem técnica, Flusser [5] ressalta que se trata da imagem produzida por aparelhos e os aparelhos são, por sua vez, produtos da técnica. Desta feita, o texto é conteúdo científico aplicado e as imagens técnicas são, em suma, produtos indiretos dos textos, o que lhes confere posição histórica e ontológica diferente das imagens tradicionais. Possuem as imagens técnicas, portanto, a tendência de eliminar textos com a função de emancipar a sociedade da necessidade de pensar conceitualmente. Constituindo-se então, de acordo com Flusser [5], num denominador comum entre o conhecimento científico, a experiência artística e a vivência política de todos os dias.

Adicionalmente, a Fotografia Forense se distingue da fotografia artística, por exemplo, por exigir do profissional, principalmente, a imparcialidade. Os assuntos devem ser fidedignamente retratados como investigados, primando por uma narrativa visual linear e eticamente isenta de opinião.

Um registro fotográfico forense não pode, por exemplo, ser interpretativo, tendencioso ou causar emoções. E a despeito como a fotografia é tratada no estrangeiro, deve ter sua própria cadeia de custódia para lhe garantir insuspeição. Requer, indispensável, exatidão através de uma gama de conhecimento prático-detalhista contemplada através de métricas e escalas, que desta feita mensuram a real dimensão do assunto retratado. Bem como nitidez, utilizando ângulos e composições diversas para a fixação dos vestígios, com auxílio de objetivas apropriadas e apoio de luzes de diferentes comprimentos de onda. Práticas que confere uma produção de imagens técnicas com acurácia, em atendimento as necessidades científicas das diferentes disciplinas forenses.

Por desconhecimento e inexperiência, a Fotografia Forense é de forma recorrente objeto de variados tipos de falhas, seja na obtenção das fotografias no local da ocorrência, por falta de cadeia de custódia ou em outros contextos de pesquisa ou investigação forenses que, no estrangeiro, podem comprometer sua utilidade ou admissibilidade como prova fotográfica jurídica.

Quando instrumentalizada e metodologicamente aplicada, a Fotografia Forense é um instrumento que garante um processo amplo, contraditório ou de defesa social, sendo por isso um recurso cientificamente aceitável, reconhecido no estrangeiro.

Em suma, hoje produzem-se fotografias e imagens digitais forenses: de impressões papilares, dos poros, de impressões labiais, de traços grafológicos, fisionômicos, de anormalidades físicas ou características peculiares que facilitem a identificação, de raios-x para identificação, de lesões corporais, de locais de crime em 3D ou não, de armas e evidências biológicas ou não, de acidentes ou incêndios, de cadáver e outras aplicações inclusive laboratoriais.

Uma vez concluídas a produção fotográfica forense, seus resultados ilustrarão laudos, pareceres técnicos, pesquisas científicas, artigos, entre outros. Desta forma, se tornam objetos de revisões, discussões, reanálises externas, em função de sua capacidade reconstrutiva de diversos cenários de crime ou de ocorrências, funcionando então como instrumento demonstrativo acerca do que foi descrito.

O trabalho ora apresentando é constituído por informações próprias da Fotografia Forense. Conteúdo este que, objetiva-se, seja revisado em publicações subsequentes.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Inicialmente pode-se inferir, com base em documentos antigos no Brasil, que as incumbências de identificação inerentes ao campo da Fotografia Forense são um artifício do Distrito Federal - atualmente Estado do Rio de Janeiro, quando da criação do novo regulamento da Secretaria da Polícia, que entrou em vigor a partir do Decreto nº 4.764, de 5 de fevereiro de 1903 [6].

Porém, a despeito da utilização inicial da fotografia em auxílio à justiça no Brasil, e de acordo trabalho realizado a partir da Biblioteca Nacional, no Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, na "Galeria dos Condenados", Koutsoukos [7] revela que a "Casa de Correção da Corte (C.C.C.) fora a primeira Penitenciária a ser construída no Brasil e, pelo visto, também a primeira a adquirir máquina para fotografar os presos".

Este fato pode significar provavelmente um dos mais antigos usos da fotografia, oficialmente, para fins de identificação criminal em auxílio à justiça e a sociedade brasileira.

Koutsoukos [7] comenta que no arquivo, em meio "aos inúmeros documentos constantes em caixas, pacotes, livros", há uma relação das compras feitas em "*Caixa de Prompto Pagamento*". E referente ao mês de junho de 1870, "sem qualquer menção ao fornecedor", consta a aquisição de uma "Machina para photographar com todos os pertences e drogas", sendo uma "por 208.840" da moeda vigente.

O relatório do Diretor Luiz Vianna de Almeida Valle - Ministro da Justiça, ressalta em março de 1871 [7], as vantagens da solução inovadora da fotografia introduzida na Casa de Correção da Corte em 1870. Desta feita, encontra-se assim dito no relatório:

> Photographia. Estabeleci na Casa uma machina de photographar, que acha-se já funcionando. V. Ex. compreende perfeitamente as vantagens desta

> instituição n'uma penitenciaria qualquer, e que devem ser maiores na da Côrte, onde não existem unicamente condemnados á prisão cellular, mas também a galés e prisão simples [...].

Tal relato evidencia que o processo fotográfico em auxílio à justiça começou a ser realizado no Brasil antes mesmo da chegada ao país da técnica fotográfica de identificação de Alphonse Bertillon – a "*Bertillonage*".

Outro aspecto chama a atenção a este processo fotográfico em funcionamento na primeira penitenciária da Corte do Rio de Janeiro.

Segundo Koutsoukos [7], como a referida câmera provavelmente teria instruções de funcionamento e, como nos livros de contabilidade da C.C.C., não havia menção de despesas para o pagamento do fotógrafo, somente através do relatório de maio de 1872, o diretor da instituição revela quem realmente fotografava os presos na corte, ao dizer "O photographo é um preso da divisão criminal".

Não bastava mais ter na ficha informações gerais como: data de entrada, nome, filiação, pena e saída. Era necessário "a existência de algo mais forte, algo que pudesse separá-lo dos demais, individualizando-o. Pela fotografia, o meio social podia reconhecer o preso" [8].

Naturalmente, em virtude da falta de conhecimento e experiência do fotógrafo prisioneiro, problemas diversos se evidenciaram. As imagens continham erros de enquadramento, problemas de padronização de postura, de acerto da altura da câmera em relação ao fotografado, de nitidez, além de tempo de exposição, entre outros. As fotos em plano americano afastavam o retratado, diminuindo a precisão de observação dos detalhes ao desviar a atenção para outros aspectos como o fundo, a roupa, a posição dos braços, entre outros [7].

Nesse período o uso dos "retoques" nos retratos, era bastante comum, apesar das maiores dificuldades técnicas [7]. Alguns macetes publicados em manuais de fotógrafos ensinavam a corrigir, por exemplo, pequenos defeitos e imperfeições nas matrizes a base de colódio, como atenuar excessos de luz, disfarçar "defeitos" nos modelos como sinais e rugas. Contudo, Koutsoukos não acredita que para o "nosso photographo condenado", esses recursos tenham sido utilizados para melhorar o "aspecto" dos prisioneiros, afinal, o que importava nesse tipo de fotografia era a "honestidade dos traços" [7].

Essas fotografias foram produzidas no período de 1840-1869 e fazem parte dos Álbuns de Prisioneiros, intitulado "Galeria dos Condenados" [8].

São, portanto, importantes documentos que demonstram os primórdios dos processos fotográficos empregados em auxílio à justiça, porém sem técnicas ou aprimoramentos científicos forenses no país.

O processo, ainda nos seus primórdios, não era padronizado e o retrato policial (por vir na virada do século XIX para o XX) não se caracterizava como uma ficha detalhada de identificação criminal [7].

A fotografia no Brasil como processo de identificação civil permitiu, portanto, o registro dos primeiros prisioneiros, independentemente de sua origem racial, se escravizados ou livres. Em um período em que a câmera era considerada por alguns (Elizabeth Eastlake, 1857) como "uma máquina desprovida de racionalidade" e cuja "função é apresentar a evidências dos fatos" [9].

Adicionalmente, as imagens da Galeria dos Condenados (ver Figura 1) demonstram, à época, a inabilidade do fotógrafo presidiário através da falta de padrão de postura, problemas de exposição fotográfica e distância da câmera em relação ao prisioneiro.

O fotógrafo prisioneiro provavelmente era o responsável pela aparência, colocando o pente em ação, porém barbas, bigodes e cabelos não recebiam um corte padronizado [7].

Figura 1. Imagem dos primeiros prisioneiros da C.C.C com seus números de identificação. Adaptado do álbum de Galeria dos Condenados: Livro de registros contendo o histórico dos condenados e suas penas - Casa de Correção da Corte do Rio de Janeiro - [1840-1869] [10].

Por ser um assunto relativamente pouco conhecido, a fotografia judiciária, assim compreendida como curso na Escola de Polícia do estado do Rio de Janeiro em 1913, acabou difundida no país como: imagem forense, fotografia de cena do crime, fotografias judiciárias de identificação, fotografia de evidência, fotografia pericial, fotografia técnico pericial, fotografia criminalística, fotografia legal, entre outras.

Em São Paulo sabe-se que a fotografia já era efetiva como ferramenta policial de identificação em abril de 1894 [11].

Em Portugal, a expressão "fotografia métrica judiciária" foi alvo de estudos por Lopes em sua obra sobre Homicídios e Suicídios em 1936 [12].

No trabalho de Zarzuela [13], uma das definições para fotografia judiciária, constituiu-se como "uma das modalidades de levantamento técnico-pericial do local do fato, bem como uma das espécies de reprodução do instrumento de crime, cadáver ou pega relacionada com a infração penal".

Freitas Junior [14], adicionalmente, fez considerações a respeito:

> Também conhecida como fotografia criminal, de evidência ou pericial, é aquela aplicada à reprodução de todos os aspectos dos locais de crimes, suicídios, desastres, acidentes, e que se tornaram auxiliares imprescindíveis da Justiça, porque, reproduzindo fielmente a fisionomia do lugar e incluindo detalhes insignificantes, invisíveis para o observador mais perspicaz, valem como um testemunho do fato. [...]

Primar pela objetividade auxilia na organização e constante atualização do assunto.

Desta feita "Fotografia Forense" foi o termo buscado para pesquisa e desenvolvimento deste trabalho por ser esta a denominação comum, mais facilmente encontrada nas pesquisas bibliográficas estrangeiras, seja através das publicações, artigos em revistas científicas ou livros especializados. E, sobretudo considerando o fato de que a Fotografia Forense é reconhecida no estrangeiro como uma disciplina forense.

Aspectos que remetem as reflexões de Bazin [15] que diz que "A originalidade da fotografia em relação à pintura reside, pois na sua objetividade essencial".

Adicionalmente, Del-Campo [16] destaca em seu trabalho a respeito da quantidade exígua de publicações acadêmicas brasileiras:

> Enquanto nos Estados Unidos, em uma rápida pesquisa encontramos mais de 1.000 (mil) títulos relacionados com Criminalística e mais de 7.000 (sete mil) títulos relativos à Medicina Legal, no Brasil encontramos 30 obras de Medicina Legal e 11 de criminalística (não computadas as esgotadas). [...]

Colocações que inicialmente evidenciam que há muito a ser pesquisado e desenvolvido no campo da Ciência Forense e, sobretudo no que tange a Fotografia Forense no país.

2.1 Marcos Históricos

2.1.1 Pioneiro da Fotografia Forense

Alphonse Bertillon foi um policial francês e pesquisador biométrico que, em 1879, desenvolveu o método de identificação antropométrico, batizado mais tarde por "*Bertillonage*". Esta técnica tinha por base a antropometria (parte da antropologia que trata da mensuração do corpo humano ou de suas partes), complementada pelo retrato falado, a fotografia sinalética e as impressões digitais [17].

A respeito da fotografia sinalética, Croce e Croce [18] comentam que, indicada por Bertillon, consiste em fotografia comum, porém com:

> [...] redução constante de 1/7 de frente e de perfil direito, disciplinada com exata distância focal, que permite calcular o tamanho exato do indivíduo. A comparação minuciosa dos elementos assim obtidos por superposição com outros elementos e o estudo de pormenores fixos da cabeça, como altura da fronte, aspecto da fenda palpebral, diâmetros da boca e do nariz, contribuem para a identificação. [...]

Alphonse Bertillon foi também pioneiro ao fotografar, de forma metódica, as cenas dos locais de crime em Paris. A técnica, batizada por "*God's-eye-view*", consistia em montar a câmera em um tripé muito alto acima do corpo da vítima, assim permitindo a polícia uma visão mais abrangente e precisa [19].

Processos que introduziram rigor metodológico às novas possibilidades oferecidas pela fotografia em auxílio à justiça.

Em 1890, Alphonse Bertillon publicou Fotografia Judiciária – *"La photographie judiciaire: avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques"*. Na obra de 154 páginas, o autor abordou tópicos como Fotografia Legal, o sistema Bertillon de identificação e jurisprudência. Escreveu ainda sobre a fotografia como agente da investigação no processo de reconhecimento do criminoso, sobre o ateliê e o laboratório e um resumo de instruções técnicas para a realização da fotografia judiciária, com "poses e escalas de redução calculada para obter o máximo efeito útil, com o mínimo das despesas" [20].

Em sua obra "*Identification Anthropométrique. Instructions signalétiques*", Alphonse Bertillon apresentou pranchas de como são os esquemas dos móveis utilizados, acessórios e técnicas para mensuração antropométrica (Figura 2) e as fotografias judiciárias de identificação (Figura 3), com informações descritivas de análise facial e de perfil, antropométricas e sinaléticas [21].

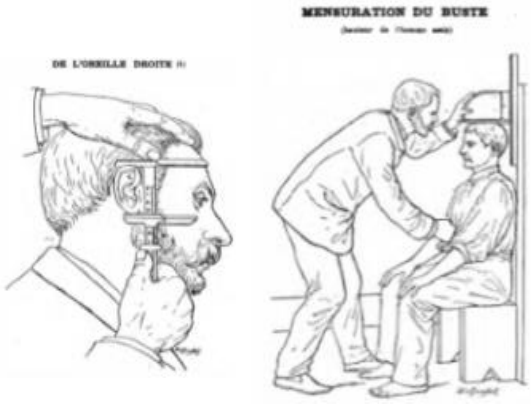


Figura 2. Esquema da ferramenta e do móvel para mensurações antropométricas empregadas por Alphonse Bertillon em 1890. Adaptado de "*Identification Anthropométrique. Instructions signalétiques"* [21].

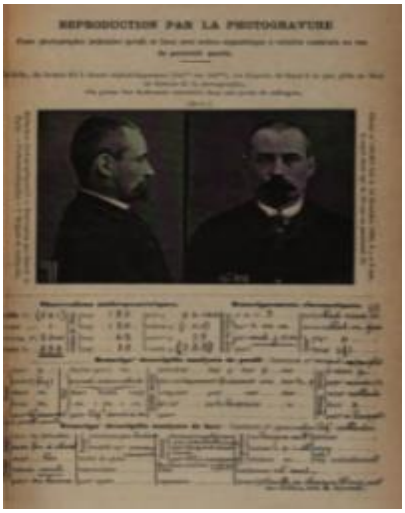


Figura 3. O processo de identificação antropométrica demonstrado na obra de Bertillon [21].

Antes de Alphonse Bertillon apresentar seus processos ao mundo, os suspeitos eram identificados através do testemunho das pessoas e apenas algumas agências utilizavam a fotografia, porém sem técnicas fotográficas que implicassem na padronização dos processos fotográficos para a produção das imagens.

No final de 1800, Alphonse Bertillon aplicou a técnica à resolução de crimes reproduzindo meticulosamente cenas de ocorrências policiais [17].

Esse processo possibilitou aos indivíduos que pudessem ser identificados através de medições da cabeça, do corpo, formas características como orelha, sobrancelha, boca, olhos, bem como marcações individuais, tais como tatuagens, cicatrizes, entre outros.

Desta forma fotógrafos policiais passaram a empregar seus métodos em locais de crime e ocorrências de trânsito, suprindo assim os Peritos Criminais.

Alphonse Bertillon criou também outras técnicas como análise forense de documentos, e utilizou a galvanoplastia para preservação de pegadas, balística, e o dinamómetro (instrumento para medir forças mecânicas) para determinar o grau de força empregada em arrombamentos ou invasões [17].

No contexto da adoção do sistema de identificação criado por Bertillon, pelas várias agências policiais do mundo, o advento da fotografia aliviou um pouco a pressão sobre as memórias oficiais nas agências policiais [22].

Contudo, alguns problemas somados aos efeitos da passagem do tempo como a idade, mudanças das características como pintura de cabelo, remoção de cicatrizes ou tatuagens, entre outros, bem como as novas adoções tecnológicas, colocaram a fotografia constantemente em cheque como uma solução definitiva para o enigma da identificação e em auxílio à justiça [22].

2.2. Ciência e Fotografia - Forense

Quando um crime for cometido, prima-se por realizar boas fotografias do local, do suspeito e da vítima. Adicionalmente, a produção do saber sobre o condenado surgiu a partir de "uma prática prevista pelo sistema prisional, que aprimora a técnica do exame, permitindo um acréscimo de poder às instituições do Estado" [23].

Estes procedimentos surgiram a partir dos processos fotográficos criados com fins científicos, onde muitos cientistas, dos menores aos grandes feitos, contribuíram para uma longa trajetória histórica.

Harrell [24] ressalta que, ao contrário do que a maioria imagina "a descoberta da fotografia não aconteceu como muitos poderiam pensar de uma hora para outra":

> O fato é que enquanto não existiu a fotografia muitas – muitíssimas pessoas - estavam insatisfeitas com o que se podia fazer com o desenho e a pintura em matéria de REALISMO. [...]
> A fotografia representa o detalhe, a minúcia, a perspectiva, a luz, o momento fugaz, a espontaneidade, e a velocidade que muitos procuravam, mas não conseguiam por outros meios. [...]

Historicamente, existiram dois processos científicos distintos que se combinaram para tornar a fotografia possível [25]. Um fato que impressiona, pois estes processos eram conhecidos há algum tempo e, se não fossem por eles, a fotografia não teria surgido.

O primeiro destes processos foi o óptico, através da "*Câmara Obscura*" (quarto escuro) que tinha existência anterior. O segundo processo foi o químico, o que neste aspecto Leggat [25] ressalta:

> Por centenas de anos antes a fotografia foi inventada, as pessoas tinham conhecimento, por exemplo, que algumas cores eram branqueadas ao sol, mas eles fizeram pouca distinção entre calor, ar e luz. [...]

Sicard [26] relata que os diagramas, desenhos e as fotografias, foram recursos primeiramente utilizados pela ciência para facilitar o compartilhamento e transmissão dos diagnósticos médicos, pois identificado e entendido os sinais e sintomas, o toque, o ouvir, ou até mesmo o cheirar, não contribuíram com o mesmo potencial como a do enxergar.

A fotografia, como destaca Vogel [27], estava destinada a apoiar os estudos técnicos, uma vez que era um modo de desenho e afinal, como salienta o autor "se fosse proposto desenhar uma complicada máquina, como um tecelão de rodas, em poucos minutos, a fotografia é o único meio de fazê-la".

Desta forma e diferentemente do pensar de Sontag [28], que havia dito que "ninguém exige que a fotografia seja culta", ela passou a confirmar e estender a descrição na ciência, garantindo a conclusão dos registros permanentes. Uma comunhão de informações, segundo Diamond [29], mais concisas e abrangentes.

Atualmente, como em algumas circunstâncias diárias de risco mais limitado, a apresentação da identidade contendo informações visuais e pessoais do possível portador, a título comparativo, concede a fotografia como um recurso de identificação pessoal eficiente e rápido. Já em situações de risco mais elevado, dados biométricos são consultados e confirmados se necessário, utilizando tecnologia de reconhecimento facial [30].

Em todos os sistemas de controle, as impressões digitais foram sempre utilizadas, especialmente para identificar e certificar. No entanto, em 2001, um sistema de características faciais foi implantado tomando como base as fotografias e imagens obtidas a partir de câmeras de vigilância [30]. Este método foi utilizado especialmente durante o *Superbowl* em Tampa, Florida, com grande cobertura da mídia em janeiro de 2009 [31].

O qual Piazza [30] relata:

> Câmeras de vigilância então filmam os espectadores que ingressam no estádio e as imagens obtidas são acopladas em tempo real, para um sistema de computador com base em 128 traços das características faciais. As imagens digitalizadas então são comparadas a uma base de dados contendo identificadores biométricos dos criminosos, terroristas e outras pessoas sujeitas à investigação. [...]

Adicionalmente, em virtude dos recentes atos terroristas em âmbito mundial, os recursos mais utilizados de identificação imediata passaram a ser a fotografia e a impressão digital.

O Departamento de Segurança Interna (DHS) desenvolveu um Programa Estadual Tecnológico Indicador de Visitantes e Imigrantes dos Estados Unidos (USVISIT), para coletar a impressão digital e a fotografia de todos os indivíduos maiores de treze anos, quando da sua chegada em solo americano, sejam por quaisquer razões [30].

A fotografia ou imagem digital passou a ser um recurso prático, incontestável de acordo sua forma de captação. E segundo Ray [1], pode ser identificada individualmente através de informações como número, data, hora, coordenadas geográficas, tipo de objetiva, filtros, entre outras informações.

Estas e outras características tecnológicas da fotografia tornaram-na exigível, desde 2004, como fonte de evidência e com métodos forenses próprios aceitáveis, através do Protocolo de Istambul em alegações de casos de tortura e maus-tratos [32]:

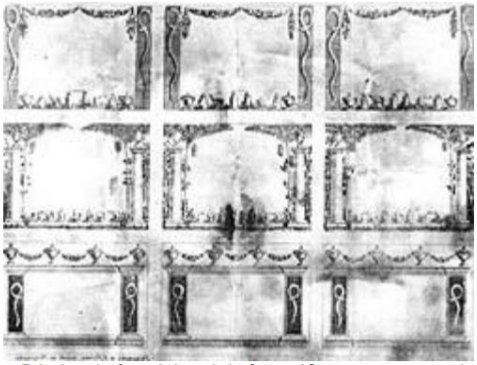
> 5. Fotografia §106. Fotografias a cores devem ser tomadas em consideração as lesões de pessoas que alegam terem sido torturadas, das instalações onde a tortura supostamente ocorreu (interior e exterior) e de qualquer outra evidência física encontrada. Uma fita de medição ou outros meios de mostrar a escala sobre a fotografia é essencial. As fotografias devem ser tomadas o mais rapidamente possível, mesmo com uma câmera básica, porque alguns sinais físicos desaparecem rapidamente e locais podem sofrer interferência. Fotos instantaneamente desenvolvidas podem deteriorar ao longo do tempo. Fotos mais profissionais são preferíveis, e deverão ser tomadas assim que o equipamento estiver disponível. Se possível, as fotografias devem ser tiradas com uma câmera de 35 milímetros com um recurso de data automática. A cadeia de custódia do filme, negativos e cópias devem ser devidamente documentadas. [...]

Como se multiplicaram nos últimos anos os estudos sobre a gênese e a evolução da polícia científica, em particular, das tecnologias para a identificação visual de pessoas e ocorrências, na Tabela 1 são apresentados aspectos históricos. Fatos que embasam a fotografia como um importante recurso de pesquisa, sobretudo, nas Ciências Forenses.

Tabela 1. Ciência e fotografia – Forense

300 a 250 a. C.	A escola de Alexandria, que teve como principais representantes Herófilo da Calcedônia e Erásitrato de Quios permitiu o florescimento da Anatomia e Cirurgia e, durante certo período conseguiu conjugar estudos científicos e prática clínica [33].
	O princípio da "*Câmara Obscura"* foi conhecido por pensadores como Aristóteles (300 aC) e Hassan ibn Hassan, que a descreveu em seus escritos [25].
1247	Song Ci, médico forense especialista durante a dinastia Song, é considerado o fundador da Ciência Forense na China. Publicou o primeiro trabalho monográfico do mundo sobre Medicina Forense – "*Xiyuan Jilu - Collected Writings on the Washing Away of Wrongs"*. Nesse período, a ilustração era o artifício mais importante para demonstrar o que era descrito. A coleção contém explicações de inspeção dos órgãos, de lesões, ilustrações e métodos de exames post mortem, detalhes de cadáveres e métodos de tratamentos para médicos legistas [34].
1519	Há um desenho de uma "*Câmara Obscura"* por Leonardo da Vinci; Neste mesmo período seu

	uso foi defendido com ajuda para o desenho [25].
1510 a 1590	Ambroise Parré é considerado um dos pais da cirurgia e Patologia Forense moderna. Foi pioneiro em técnicas cirúrgicas e da medicina no campo de batalha, especialmente no tratamento de feridas [35].
1543	Andreas Vesalius publicou "*De Humani Corporis Fabrica*", um marco na história da Anatomia (Figura 4). Obra ilustrada por gravuras dos seus discípulos, um exemplo do florescimento renascentista no aprendizado científico, nas técnicas artísticas editoriais (Figura 4) [37]. **Figura 4.** Publicação "*De Humani Corporis Fabrica", de Andreas Vesalius* [37].
1602	Fortunato Fidelis publicou em Palermo uma obra detalhada denominada "*De Relatoribus Libri Quator in Quibis ea Omnia quae in Forensibus ae Publicis Causis Medici Preferre Solent Plenissime Traduntur*". A obra tratava da saúde pública, ferimentos, simulação de doenças e erro médico. Fidelis defendia a execução de necropsias completas [38].
1621 a 1658	Paulus Zacchias produziu a coletânea sobre Medicina Legal que serviu de referência e se pautava no conceito que a justiça lhe atribuiu, a de produzir provas através da ciência [38].
1674	Antony van Leeuwenhoek foi o inventor do microscópio. Ele possibilitou com razoável nitidez o avanço da percepção visual em até 300 vezes [39]. Fez a descoberta no final do século do primeiro protozoário parasita, a giárdia, ao examinar suas próprias fezes [40].
1808	A iluminação artificial por magnésio foi descoberta por Humphrey Davyem e William Crookes [41].
1810	O professor Seebeck descobriu que o cloreto de prata tomava a cor do espectro quase na mesma cor que lhe era correspondente. Esta observação, publicada em Goethe "*Farbenlehre*", passou despercebida. Somente a partir de 1841, após a descoberta do daguerreótipo, o notável John Herschel fez experiências na mesma direção [27].
1825	A imagem de um homem que conduz um cavalo foi realizada por Joseph Nicéphore Niépce, técnica inventada e batizada como Heliogravura. O processo consistia em revestir uma placa de cobre com betume sensível à luz, o que Niépce descobriu ser a impressão negativa da imagem, usando-a para criar uma nova imagem - a primeira fotografia [42].
1826	Primeira fotografia conhecida, feita com uma câmera, realizada por Joseph Nicéphore Niépce. A heliografia - gravura com a luz solar, precisou de oito horas para gravar uma imagem (Figura 5). **Figura 5.** Primeira fotografia conhecida, vista da janela da propriedade de Niépce, na região de Borgonha na França [43].
1830	O Código Criminal de 1830 no Brasil pode ser considerado um marco do início do processo civilizatório na capital da corte [44].
1832	No Brasil foi promulgado em nome do Imperador Dom Pedro II, o Código do Processo Criminal de primeira instância com disposição provisória acerca da administração da Justiça Civil. Inicia-se então o ramo do Processo Penal estruturado no país, com normas acerca dos exames de corpo de delito e instituindo oficialmente a Perícia Médica Criminal [45].
1833	O franco-brasileiro Antoine Hercules Romuald Florence, diante da necessidade de uma oficina impressora, inventou seu próprio meio de impressão, a "*Polygraphie"*. Descobriu o processo fotográfico que chamou de "*Photographie"*. Florence fotografou através da câmera escura com uma chapa de vidro e usou um papel sensibilizado para a impressão por contato. Fato isolado e sem conhecimento do que realizavam seus contemporâneos europeus, Niépce, Daguerre e Talbot, obteve então o resultado fotográfico (Figura 6) [46].

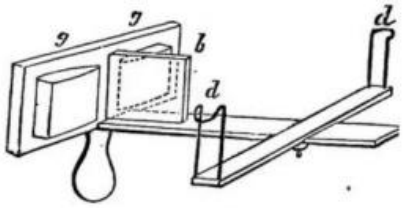
1833	 **Figura 6.** Imagem dos rótulos de farmácia de Florence, cópia fotográfica por contato sob ação da luz solar [46].
1839	Louis Jacques Mandé Daguerre, pintor e gravurista, demonstrou aos membros da Academia de Ciência Francesa a Daguerreotipia. O processo consistia na produção de uma imagem fotográfica em uma folha altamente polida, banhado a prata de cobre, sensibilizada com vapores de iodo, exposta em uma grande câmera, desenvolvida em vapores de mercúrio, e estabilizada (ou fixa) com água salgada ou "hipo" (tiossulfato de sódio) [47].
	Diferente, e em certo sentido um rival para o Daguerreótipo, foi o Calótipo inventado por William Henry Fox Talbot. O termo Calótipo refere-se apenas à imagem negativa [25].
	John Frederick William Herschel, interessado na captura e retenção de imagens, conseguiu corrigi-las utilizando hipossulfito de sódio [25].
	Henry Fox Talbot reconheceu o trabalho de Herschel, a quem cunhou a palavra "fotografia", termo usado em um artigo apresentado à *Royal Society*, intitulado "Nota Sobre a Arte da Fotografia". Ele também cunhou os termos "negativo", "positivo" e "snap-shot [25].
	O uso da fotografia na guerra começou a ser utilizada e Joseph Louis Gay-Lussac argumentou entre os usos do Daguerreótipo, sua capacidade de registrar a paisagem com precisão [25].
1839	Sachse, um negociante de arte em Berlim foi nomeado agente de Daguerre, na Alemanha, e produziu a primeira imagem em Berlim [27].
1840	Primeira daguerreotipia da capital imperial do Brasil, sob a tutela do Abade Louis Compte, do Largo do Paço Imperial [48].
	Dentre 1840 a 1860 o Rio de Janeiro é a cidade onde ocorre a grande maioria dos anúncios de fotógrafos que oferecem ensinamentos. [49]

1840	Depois do advento do Daguerreótipo, a fotografia foi usada pela primeira vez na França com objetivo médico. Batizado por fotomicrografia, o doutor microscopista Alfred Donné foi o descobridor da leucemia e do *Trichomonas vaginalis* (segundo protozoário humano descoberto) [40].
1841	A fotografia começou a ser usada como um meio de promoção de reforma de coesão social. Richard Beard fotografou cenas de rua para ilustrar um projeto para os pobres em Londres [25].
	Josef Max Petzval, professor na Universidade de Viena, elaborou uma lente de retrato com uma abertura f3.6 que permitiu dezesseis vezes mais luz do que as lentes usadas na época, diminuindo o tempo de exposição fotográfica [25].
1842	A Sra. Hippolyte Lavenue é fotógrafa ativa no Brasil. Uma das primeiras fotógrafas do mundo e a primeira mulher no mundo a expor publicamente imagens de sua autoria, ao participar da Exposição Geral de Belas Artes da Academia Imperial, no Rio de Janeiro, anos antes que a fotografia fosse admitida em pé de igualdade em salões de arte no hemisfério norte. [49]
1843	Anna Atkins foi a primeira fotógrafa botânica a publicar um livro fotograficamente ilustrado - "*British Algae: Cyanotype Impressions*". Sua obra precede "*The Pencil of Nature*" de Henry Fox Talbot. (Figura 7) [25]. **Figura 7.** Uma das fotografias de Anna Atkins [25].
1844	Henry Fox Talbot aprimorou suas técnicas e publicou um livro fotograficamente ilustrado "*The Pencil of Nature*". Comparado com daguerreótipos a qualidade dos calótipos foi inferior. No entanto, a vantagem do método de Talbot era o número ilimitado de cópias positivas que podiam ser feitas. [25]
1844	Frederick Scott Archer inventou o processo fotográfico conhecido por "Placa de colódio molhada" [51].

1846	Francisco Napoleão Bautz oferecia “lições desse machinismo”, constituindo-se em um dos primeiros a se dedicar ao ensino da fotografia no Brasil [49].
1848	Samuel Morton, ao que parece, é o primeiro cientista natural a ter a ideia de obter registro fotográfico para fins de análise corporal, ao fotografar de perfil um jovem de etnia Khoisan. Primeira fotografia frenológica conhecida, com o intuito de formar uma série de registros visuais comparáveis entre si. Foi descrita como a principal característica da fotografia do século XIX, para a formação de um “arquivo imaginário” visual, no qual todos os seres poderiam ser discriminados e classificados em escalas hierárquicas [52].
1849	Primeiro uso de fotografias terrestres para mapas topográficos - Laussedat "pai da fotogrametria" [53].
1850	O psiquiatra inglês Dr. Hugh W. Diamond fotografou (usando calótipos) seus pacientes com transtornos mentais [54].
	Foi oficialmente inaugurada a Casa de Correção da Corte (CCC) no Rio de Janeiro. [55]
	Criado o Arquivo Estatístico da Província do Estado do Rio de Janeiro para guardar, analisar e publicar documentos da Província [56].
	O processo de colódio descoberto por Archer surgiu como divisor de águas. O daguerreótipo era melhor em termos de detalhe, mas não reproduzível. O calótipo era reproduzível, porém com impressões imperfeitas. Início nesse período da pesquisa para combinar o melhor dos dois processos, a capacidade de reproduzir detalhes e várias cópias. [25]
	Declínio da Daguerrotipia no Brasil com a introdução do colódio úmido, o retrato se populariza como “*carte de visite*” através do ambrótipo e ferrótipo. [49]
1851	Frederick Scott Archer tornou sua obra disponível a todos [51].
	O governo francês atribuiu cinco fotógrafos para realizar um levantamento de monumentos e edifícios de importância [25].
	Major Gilpin da Filadélfia virou manchete no *The New York Notícias* quando tomou daguerreótipos de todos os presos [25].
1851	Berkowsky foi o primeiro a tentar a fotografia na Astronomia no *Royal Observatory* [25].
	Henry Fox Talbot fotografa utilizando iluminação artificial [41].

1852	A Casa de Correção de São Paulo foi inaugurada em maio, mesmo inacabada. [57].
1853	James Gardener, governador de Bristol Gaol, produziu um relatório defendendo o uso da fotografia para auxiliar a administração da justiça criminal. [25]
1855	A fotografia das estrelas foi introduzida pela primeira vez na ciência pelo professor Bond, de Cambridge, Massachusetts, mas foi o Sr. Lewis Eutherford, de Nova York, quem aperfeiçoou o método [27].
1856	A primeira imagem marinha foi produzida por William Thompson na Baía de Weymout, Grã-Bretanha [58].
1858	O fotógrafo francês e balonista Gaspar Felix Tournachon realizou a primeira fotografia aérea conhecida da vila francesa de Petit-Becetre, utilizando o processo de placa molhada. Nadar, como conhecido, combinando o seu interesse em voo de balão, foi o primeiro a tirar fotos a partir do ar. Seu balão era enorme, tinha uma gôndola de dois andares, capaz de transportar até cinquenta homens [25]. **Figura 8.** Mais antiga imagem aérea de Nadar, tomada acima de Paris em 1866 [59].
1859	Robert Evan Roberts foi o primeiro governador de prisão inglesa a usar a fotografia de todos os seus prisioneiros para fins de identificação. No entanto, ele não foi realmente o primeiro a fotografar prisioneiros [25].
1860	A partir do fim desta década, vários sistemas foram desenvolvidos para padronizar a maneira como evidências fotográficas eram coletadas. Nomes como o biólogo Thomas Henry Huxey, John H. Lamprey propuseram métodos amplamente adotados por antropólogos e cientistas durante a segunda metade do século XIX [9].
1865	A aplicação da fotografia à jurisprudência é de grande interesse. Ela foi tentada pela primeira vez quando bilhetes para uma exposição fotográfica em Berlim, que continham retrato do titular, eram intrasferíveis. A fotografia à jurisprudência ainda se mantém como a mais importante para o reconhecimento de criminosos e suspeitos [27].

	O fotógrafo Augusto Stahl realiza uma série de fotografias para Louis Agassiz – Rastros e Raças, retratos de tipos raciais e frenológicos, composta de trípticos fotográficos somatológicos étnicos de africanos e alguns chineses que viviam no Rio de Janeiro. [52].
	Marc Ferrez fotografa de 1865 a 1918 a transformação radical, em todos os aspectos, a qual a "cidade maravilhosa" do Rio de Janeiro foi submetida. [60]
1866	Walter Hunnewel, estudante de Harvard e coletor-voluntário continua para Louis Agassiz, a série de fotografias – Rastros e Raças, na expedição Thayer, documentando os tipos mistos ou híbridos amazônicos. Ao contrário de Stahl, a sua série de "raças mistas" reflete a falta de preparo profissional como fotógrafo, sem padrões de procedimento científicos estabelecidos. Reascendendo um ar de atividade improvisada e limítrofe ao bom gosto [52].
1869	Louis Ducas Du Hauron contribuiu grandemente para o desenvolvimento da cor na fotografia. Em "*Les Couleurs en Photographie*" propôs métodos subtrativos de cores (uma cor é produzida por subtração da cor a partir da luz branca, ou seja, para produzir o amarelo, o azul é subtraído do branco). Suas teorias não foram postas à prova na época. Contudo, este é um princípio usado na fotografia a cores [25].
	Alberto Henschel realiza uma série de fotografias de tipos negros que integram o acervo do Leibniz-Institut für Laenderkul, sediada na cidade de Leipzig, na Alemanha. Reúne importante acervo da fotografia brasileira do século XIX, em especial pelas imagens reunidas na coleção Stübel. [167]
1870	Dagrand foi o primeiro a preparar fotografias microscópicas no contexto do cerco de Paris, quando bloquearam a cidade e a comunicação com o mundo exterior era realizada por meio de balões e pombos-correios [27].
	A Casa de Correção da Corte (C.C.C.) do Rio de Janeiro adquire a "*Machina para fotografar*" os seus presos, "com todos os pertences e drogas". A primeira penitenciária construída no Brasil a utilizar câmera fotográfica [7].
1872	A obra "A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais", de Darwin, traz fotografias de Duchenne [9].
1875	A Suprema Corte do Estado de Massachusetts nos Estados Unidos julgou procedente a admissibilidade de uma fotografia de identificação de arma de fogo em Commonwealth [2].
	Hermann Wilhelm Vogel publicou "*The chemistry of light and photography*" [27].
1875	O neurologista francês Duchenne realizou trabalho de investigação e práticas médicas relacionadas aos dispositivos de evolução técnica como: eletricidade, fotografia, microscopia e técnicas de edição (Figura 9) [26]. **Figura 9.** Fotografia para estudo da estimulação elétrica - Tournachon & Duchenne [26].
	Marc Ferrez se torna o fotógrafo da Comissão Geológica do Império do Brasil, chefiada por Charles Frederick Hartt [60].
1878	Charcot criou o conceito de histeria concomitantemente ao desenvolvimento da fotografia nos limites do hospital psiquiátrico Salpêtrière. As manifestações histéricas das pacientes foram documentadas e ratificaram sua visão através de um trabalho vasto em conjunto as fotografias - o multi volume "*Iconographie Photographique de la Salpêtrière*" [61].
1881	Alphonse Bertillon desenvolveu o método de medição corporal para identificar reincidentes. Ele desenvolveu a "Cadeira-Bertillon" que ainda é usada para a fotografia de infratores [62].
	Thomas Bolas registra a patente de uma câmera portátil batizada de "câmera-detetive" [9].
1881	O "Almanak Administrativo, Mercantil e Industrial da Côrte e Província do Rio de Janeiro" divulga os fotógrafos locais, lojas de artigos para fotografia e daguerreotipia na cidade colonial, entre outros assuntos. [63]
1882	A polícia parisiense adota o processo conhecido por "*Bertillonage*", identificando em 1883, quarenta e nove criminosos [9].
1884	Último ano em que o termo "daguerreotypo" aparece em anúncios no Rio de Janeiro. [49]

1885	*Eastman American Film* introduziu o primeiro "filme" fotográfico transparente. George Eastman foi um dos primeiros industriais americanos a empregar um cientista de pesquisa para ajudar na comercialização de uma base flexível de película transparente [64].
1887	O Observatório de Paris dá início ao projeto "*Carte du Ciel*", que busca mapear estrelas por meio da fotografia [9].
1888	A câmera Kodak foi criada com o slogan "Você aperta o botão - nós fazemos o resto." Nascimento da fotografia instantânea [64].
1889	Foi instalado o gabinete antropométrico da polícia do Rio de Janeiro, mas quase não funcionou até 1899, quando foi reorganizado e em 1900 a identificação de criminosos foi estabelecida por decreto. [65]
	Alphonse Bertillon publica "A Fotografia Judicial" – *La photographie judiciaire: avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques"*, abordando tópicos a respeito da Fotografia Legal, sistema Bertillon de identificação e jurisprudência [20].
1890	Bertillon produz publicações posteriores estabelecendo o uso da Ciência Forense em âmbito internacional [9].
	A revista ilustrada "*Nature"*, periódico científico semanal, que começou a ser publicada em 1869, neste ano passa a usar fotografias como ilustrações [9].
	Havelock Ellis, médico e psicólogo, publicou The Criminal - O Criminoso, obra cujas fotografias de detentos "explicava" sua teoria da degeneração [9].
1891	Louis Ducas du Hauron patenteou o método anáglifo de fotografia estereoscópica ou fotografia 3D (Figura 10) [25].
1891	 **Figura 10.** O método consiste em usar um visualizador que mantém um par de imagens, permitindo que cada olho veja apenas uma; fundindo-as, se promove o efeito tridimensional [25].

1892	O oficial da polícia argentina Juan Vucetich, criou o primeiro sistema de identificação de impressões digitais, pioneiro no uso de provas de impressão digital em investigação. Criou um sistema para agrupar e classificar as impressões digitais que batizou de *Dactiloscopia*. [66]
1893	Hans Gross, aluno de Alphonse Bertillon, foi reconhecido como fundador da Criminologia e também da Criminalística no espaço Alemão. Ele escreveu neste período o "*Handbuch für Untersuchungsrichter*" que a partir da sexta edição (1913), foi renomeado "*Handbook of Criminology*" e, finalmente, em 1976, na décima edição, foi publicada [62].
	Alphonse Bertillon publicou "*Identification Anthropométrique* (Figura 11) [21]. **Figura 11.** O próprio Bertillon demonstra em sua obra as fotos de identificação - perfil e frontal [21].
	Embora houvesse outros "Bureaus de Identificação Bertillon" operando nos Estados Unidos, a cidade de Nova York foi a primeira a entrelaçar a ciência da identificação com a política de legislação. Aprovou uma lei que autorizou a gravação e arquivamento de medições de todos os presos "confinados ou doravante recebidos sob sentença nas várias prisões do Estado e Reformatório" [22].
1893	Mégnin foi quem primeiro chamou a atenção, em termos de publicação científica empregando desenhos nos primórdios da Entomologia Forense, para desenvolver métodos adequados às condições locais do Brasil. Em seu trabalho "*La Faune des Cadavres: Application de L'entomologie a la Medecine Legale*", ele tratou o tema de forma sistemática [67].
1894	Em São Paulo, a fotografia é recurso policial de identificação quando italianos foram presos ao saírem de uma reunião do Centro Socialista Internacional. Uma ação do governo republicano contra imigrantes denunciados como anarquistas, socialistas e "gatunos" [11].

	Os irmãos Lumière produziram uma câmera cinematográfica usando um movimento de garra para avançar o filme. Princípio ainda aplicado na fotografia de ação [25].
1895	Willhelm Röntgen fotografa a mão de Bertha, sua esposa, e produz a primeira imagem de raios X a revelar ossos humanos [9].
	A medição descrevendo e fotografando 8.000 detentos foi iniciada na Prisão de Sing Sing, programa para implantar o sistema Bertillon e a fotografia criminal [22].
1896	Brás Martins da Costa – jornalista, tabelião, juiz de paz e fotógrafo – produziu um acervo de aproximadamente 350 negativos (chapas de vidro) de Itabira do Mato Dentro (Minas Gerais), sociedade sustentada pelo trabalho escravo e livre [68].
1897	Primeiras fotografias com raios-X foram realizadas por Wilhelm Röntgen – físico germano-holandês [9].
	Através da Lei nº 9.610/98, o registro dos direitos autorais passa a existir na Biblioteca Nacional, concedendo ao autor segurança quanto ao direito de criação de sua obra [69].
	Augusto Flavio de Barros foi contratado pelo Exército na Bahia para acompanhar as tropas comandadas pelo general Carlos Eugênio e registrar ações militares na Campanha de Canudos. A famosa imagem de Antônio Conselheiro depois de exumado. [49]
1898	A Arte Forense, prática do uso de compositos para a resolução de crimes, já era usada no final do século XIX, e em casos famosos como o de Jack Estripador (1888) ou o caso de Martin Luther King [70].
1898	Tempest Anderson, cirurgião oftálmico, promoveu o uso da fotografia em Geologia quando o *Royal Society* pediu-lhe para acompanhar o Dr. Flett, do Serviço Geológico, para estudar as recentes erupções em St. Vincent, ambos nas Índias Ocidentais. Fotografou e publicou um artigo de importante contribuição para a "vulcanologia", estudo dos vulcões [25,71].
1900	Louis Boutan publicou "*La Photographie Sous-Marine*". Primeiro livro dedicado à fotografia subaquática. Tratado raro de pesquisa [72].
	Francisco Bernardi introduz em São Paulo câmaras Bernardi, "lambe-lambes" [49].
1902	No Brasil, a partir da Lei 947/1902, houve a incumbência de aprimoramento do sistema de Datiloscopia de Vucetich, tornando-se parte da atividade policial, surgindo então no Distrito Federal - a época Rio de Janeiro, o Gabinete de Identificação [73].
	Com a queda do império no Brasil e a criação da Lei 947/1902, houve uma reforma da organização policial do Distrito Federal (Rio de Janeiro), dividindo-a em Policia Civil e Militar, regulamentando assim o serviço de estatística policial e judiciária, da obrigatoriedade do bacharelado em Direito para o chefe da instituição, dentre outras mudanças [74].
	No contexto brasileiro, o Decreto nº 4.764 foi publicado e seu Art. 57, quanto da identificação de delinquentes, regulava então a combinação de processos em uso nos países mais adiantados a época, o que colocou então a fotografia "de frente e de perfil" em voga no Rio de Janeiro. Já o Art. 60 do mesmo decreto estipulou então no parágrafo III a fotografia de Local de Crime [6].
1903	Julius Neubronner projetou uma pequena câmera montada em pombo-correio, que podia ter exposições automáticas em intervalos de 30 segundos. A trajetória de voo não era sempre confiável e foi principalmente utilizada para fins militares (Figura 12) [59]
	Figura 12. Julius Neubronner e sua criação em pombo correio [59].
	Figura 13. Ficha de Identificação de Preso nº 4323, no Rio de Janeiro em 1903 [75].
1904	Vucetich publica "*Dactiloscopia comparada: el nuevo sistema argentino"*. Trabalho feito expressamente para o 2º Congresso Médico Latino-Americano, em Buenos Aires [4].
1907	A Fotografia era parte integrante das atividades policiais no Estado do Rio de Janeiro, Decreto nº 1.631, cuja atividade do encarregado

	(escriturário) da seção "*photographica*" consta entre os cargos do Gabinete de Identificação e Estatística [76].
	Os irmãos Lumière patentearam as placas de fotografia colorida *autochrome* que foram colocadas em produção [2].
	Edmond Locard foi pioneiro na Ciência Forense e Criminologia. Publicou mais de 40 peças de trabalho e a mais famosa foi "*Traité de Criminalistique*" [77].
	Após disparos supostamente efetuados pela infantaria americana, os responsáveis pela investigação produziram ampliações de fotografias das marcas do pino percussor e puderam identificar as armas utilizadas [78].
1908	Olindo Belém ganhou a medalha de ouro na Exposição Nacional no Rio de Janeiro, pela foto pintura Panorama de Belo Horizonte [79].
1908	Louis Tomellini publica "Fotografia Métrica - Sistema Bertillon". Contendo novo aparelho para o departamento de advocacia criminal, instruções de uso e considerações das aplicações para a Medicina Legal e Antropologia [80].
	Hine torna-se fotógrafo do Comitê Nacional de Trabalho Infantil e documenta as condições de trabalho em fábricas, campos e usinas [9].
1910	Siegrist e Fischer produziram imagens quimicamente coloridas por corantes na camada de emulsão [2].
	O *Daily Mirror* de Londres publica uma foto da sufragista Ada Wright sendo tratada com brutalidade pela polícia durante a marcha da Sexta Feira Negra [9].
1912	Edward Parke projetou o cartão de impressão digital de 8x8 polegadas mostrando a fórmula americana de classificação e medidas de Bertillon (Figura 14) [22].

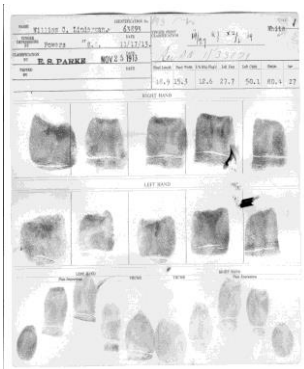


Figura 14. Cartão de impressão digital de Edward Parke [22].

	Criação da Escola de Polícia Científica do Estado do Rio de Janeiro. [50]
	Em Paris, o professor V. Balthazard produziu fotografias ampliadas de projéteis, bem como de diversas partes da arma que interagem com estojos, como percussor, extrator e face da culatra, que possibilitaram a identificação da arma utilizada no disparo. Seus estudos e artigos publicados podem ser considerados como os fundamentos para todo o desenvolvimento da ciência de identificação de projéteis e estojos [78].
1913	Em Chicago, formou-se a Associação Internacional de Identificação (I.A.I), que evoluiu para a maior e mais antiga organização de Ciência Forense do mundo. Representa várias disciplinas forenses, incluindo a Imagem Forense [2].
1913	O criminologista francês Dr. Edmond Locard cumprimentou a polícia do Rio de Janeiro pela fundação da Escola de Polícia, uma das poucas existentes no mundo. O programa compreendia os cursos de criminalística, prático do Código Penal, processo criminal e polícia administrativa, identificação, fotografia judiciária, elementos de medicina legal e assistência de urgência (primeiros socorros). Ele recomendou a criação de estabelecimentos similares em outros países, pois "uma tal escola é uma necessidade social de primeira ordem". [81]
1915	O britânico Sir William James Herschel, de acordo o próprio em "*The Origin of Finger-Printing*", foi quem primeiramente usou as impressões digitais para identificação contratual. Foi o primeiro europeu a observar o valor das impressões digitais para identificação pessoal [82].
1916	Kodak desenvolve câmeras e treina fotógrafos aéreos para o "*Signal Corps"* norte-americano na I Guerra Mundial. Abasteceu a Marinha dos EUA de acetato de celulose para revestimento de avião e produziu lentes inquebráveis para máscaras de gás [64].
1917	No início do século XX, no Brasil, a Criminalística foi introduzida com a criação dos Gabinetes de Identificação e dos Laboratórios de Criminalística [73].

	Egiptólogo britânico e um fotógrafo amador, o conde de Carnarvon foi patrono e associado do arqueólogo Howard Carter na descoberta da tumba do rei Tutancâmon, fotografada por ele [25].
1920	De 1920 até meados de 1960 os documentos periciais de São Paulo possuem ampliações de fotografias de incêndios, acidentes, invasões, encontros de cadáver, entre outros casos criminais. O fotógrafo forense não tem significante representação, pois em sua grande maioria, esses ofícios não identificam fotógrafos, nomeiam apenas os peritos. [83]
1922	Foi publicada na Secretaria de Justiça e Segurança Pública de São Paulo, a Lei nº 2.034. O Gabinete Geral de Investigações foi dividido em sete delegacias. O artigo 11 cita o cargo para "*photographo*" e quatro ajudantes de fotógrafo. O artigo 12 cita "para os exames necessários" o quadro funcional composto por médico legista, engenheiros, preparadores químicos e fotógrafos [84].
	A lâmpada de flash, recém-inventada, tinha uso generalizado, tornou possível a obtenção de muitas fotografias de evidências [2].
1923	Primeira ficha de Identificação do estado do Ceará – Brasil, com fotografia do governador Ildefonso Albano (Figura 15) [85]. **Figura 15.** Ficha de identificação de 1923. Cidadão de RG nº 1, governador Ildefonso Albano [85].
1924	O decreto número 3.706 de 1924 define novo regulamento à Penitenciária de São Paulo. No artigo 112, as fotografias de frente e perfil devem constar no prontuário do condenado [86].
	A câmera Leica portátil é lançada na Alemanha [9].
1925	Mencionado pela primeira vez o uso de um microscópio comparador que permite uma visualização ampliada e simultânea de dois projéteis ou dois estojos para efeito de comparação. O uso desse equipamento é considerado por muitos como o grande marco no desenvolvimento da comparação balística, sendo que melhorias posteriores ocorrem com o uso de lentes diferenciadas, processos de gravação, registro de fotografias mais sofisticadas e variações nos tipos de iluminação [78].
1929	Carteira de Identidade contendo fotografia e digitais, emitida pelo Gabinete de Identificação e Estatística Criminal no Distrito Federal – Rio de Janeiro. (Figura 16) [50] **Figura 16** – Carteira de identidade. [50]
1930	A Suprema Corte do Estado de Illinois confirmou a utilização de raios-X por um dentista para identificar uma pessoa [2].
1930	O Flash muda a natureza dos tabloides. Arthur Fellig, conhecido por Weegee, fotógrafo e fotojornalista norte americano é um dos primeiros a usar a nova ferramenta com apoio de um rádio de ondas curtas para receber transmissões da polícia e bombeiros [9].
1931	Kodak e Western Electric comercializam, conjuntamente, a fotografia industrial de alta velocidade com uma câmera de mesma característica e sincronizados por temporizador elétrico [64].
	Harold Edgerton inventou o flash eletrônico. Assuntos em movimento não visíveis a olho nu se tornaram fotografáveis [87].
	O Arquivo Estatístico foi reinstalado com o nome de Arquivo Geral do Estado do Rio de Janeiro, subordinado à Diretoria do Interior e Justiça [56].
1932	Pela primeira vez o Código Eleitoral compreende a fotografia para fins de registro para arquivo eleitoral. O título devia conter fotografia do alistando (3x4cm), assinatura e impressão digito-polegar direita [88].

1933	"Kwanon" é a primeira câmera 35 milímetros produzida em forma de protótipo (Figura 17) [89]. **Figura 17.** Primeira câmera 35 milímetros da Canon [89].
1934	Primeira câmera de raios-X indireta foi desenvolvida no Japão (Figura 18) [89]. **Figura 18.** Câmera de raios-X desenvolvida no Japão [89].
	A partir desse ano, com Getúlio Vargas no poder, a carteira de trabalho tornou-se obrigatória. Wolney Teixeira realiza retratos para o documento em Cabo Frio, São Pedro D'Aldeia, Araruama e localidades próximas no Rio de Janeiro [90].
1938	Fotografia icônica de onze cabeças de cangaceiros, produzida cuidadosamente na escadaria da igreja em Piranhas – Alagoas (Brasil), junto de armas e apetrechos como prêmio e forma de intimidação. Registro histórico da prática no cangaço [91].
1938	Wolney Teixeira realizou de 1938 e 1970 cerca de 10 mil fotografias sobre a vida social, política, urbanística e ambiental de Cabo Frio, Rio de Janeiro [90].
1939	A Polaroid lança a câmera Land, protótipo de todas as câmeras instantâneas Polaroid [9].
1940	O laboratório de crime do FBI - *Bureau Federal de Investigação*, foi um dos primeiros a estabelecer unidades para o exame de imagens forenses de evidências. A unidade de operações fotográficas consistia em uma unidade de processamento e uma de fotografia especial que evoluiu para a corrente forense de áudio, vídeo e unidade de análise de imagem [2].
1942	A atividade Criminalística começou a ser estruturada no Rio de Janeiro com a criação da Diretoria Geral de Investigações, englobando o Instituto de Identificação, o Instituto Médico-Legal e o Gabinete de Pesquisas Científicas, este último oriundo do Instituto de Criminalística [73].
	ENIAC foi o primeiro computador digital eletrônico construído na Universidade de Pensilvânia. Sua tarefa envolveu milhões de cálculos discretos associados a estudos ultrassecretos de reações em cadeia termonucleares - A bomba de hidrogênio [92].
	A Administração da Segurança da Fazenda (FSA) transfere a unidade de fotografia para o Escritório de Informação de Guerra [9].
1943	O laboratório criminal do estado de Wisconsin foi criado por lei estadual pela primeira vez em Madison. Neste ano, a fotografia foi listada em separado como uma disciplina Forense [2].
	Land apresenta a primeira demonstração da câmera instantânea Polaroid na reunião "*Optical Society of America"* [93].
1944	A admissibilidade de uma fotografia colorida foi confirmada no caso "*Green v. City and the County of Denver*". [2]
	A admissibilidade de uma fotografia infravermelha foi confirmada no caso de "*Kauffman v. Meyberg"* [2].
	Os fotógrafos soldados Robert Capa e George Rodger desembarcam em Normandia – Dia D [9].
1945	Forças americanas fotografaram as nuvens em cogumelo resultantes das bombas atômicas lançadas em Hiroshima e Nagasaki [9]. Estas imagens são relatos históricos do poder devastador do homem na guerra.
1946	O primeiro filme negativo colorido Kodak Ektachrome é lançado. [9]
1947	A Academia Americana de Ciências Forenses surgiu em St. Louis e tem membros de mais de 59 países. A Academia tem uma disciplina de Evidências Digitais e Multimídia que representa fotógrafos forenses [2].
1948	Woody Bledsoe, Helen Chan Wolf e Charles Bisson desenvolveram o primeiro sistema (informatizado) semi-automatizado para o reconhecimento facial. Este sistema necessitava de um administrador para localizar as características faciais, como olhos, ouvidos, nariz em uma fotografia, e que então eram usados para calcular distâncias e proporções a um ponto de referência comum [94,95]. **Figura 19.** Começa a história da câmera Nikon com o lançamento da Nikon I [96].

	As primeiras câmeras Hasselblad são comercializadas [9].
1950	Nesse período, no Brasil, o título de eleitor continha fotografia. Warley Souza destaca a improvisação desse processo fotográfico em Cabo Frio, Rio de Janeiro [90].
1959	A Nikon apresenta o modelo F, câmera reflex destinada a profissionais [11].
1960	Charles Kao foi responsável pela descoberta que levou à criação de modernas redes de comunicação de fibra-ótica capazes de transmitir voz, vídeo e dados por internet de alta velocidade. [97]
	Foi instalado em Brasília o Instituto Nacional de Criminalística, órgão central de investigação científica da Polícia Federal. O IC fazia parte do Departamento Federal de Segurança Pública (DFSP) – RJ, com atuação regional [98].
	Peter Magubane fotografa o Massacre de Sharpeville, na África do Sul, no qual a polícia abriu fogo contra os manifestantes, matando sessenta e nove pessoas [9].
1962	Nelson Mandela é fotografado durante o julgamento em Rivonia por Peter Magubane [9].
1963	Kodak Instamatic 126, com rolo de filme Kodacolor ASA 64, traz a fotografia colorida para o público em geral [9].
1963	Moore realiza famosa série de fotografias mostrando os conflitos entre policiais e manifestantes em Birmingham, Alabama [9].
1964	Presos políticos no Brasil foram fotografados em diferentes situações em atos de prisão, inquéritos, processos de banimento e investigações. “Hoje estes retratos constituem provas de crimes e atos violentos perpetrados pelas forças armadas e polícia civil” [99].
	Antônio Roberto Espinosa relata, em documentário, que Raimundo Pereira e Bernardo Kucinski, repórteres, documentaram o primeiro caso de tortura e morte no Brasil, de Chael Schreier, que foi divulgado pela revista Veja [99].
1966	Willard Boyle e George Smith inventam o CCD (*Charge Coupled Device*), os "olhos" da imagem digital na câmera fotográfica, primeiro dispositivo bem-sucedido de formação de imagens com base em sensores digitais. [97]
1968	Douglas Engelbart e pesquisadores do Instituto de Pesquisa Stanford fizeram a demonstração do sistema de computador NLS (*oN-Line System*). Foi a estreia do mouse do computador, edição de exibição bi-dimensional na tela de vídeo de teleconferência (Figura 20) [100]. **Figura 20.** Imagem de Douglas Engelbart fazendo a demonstração do sistema [100].
	Fundado o Conselho Internacional de Fotógrafos de Evidências (EPIC), organização educacional e científica sem fins lucrativos com o objetivo de avançar a Fotografia Forense de Evidência civil e da lei. [101]
	O astronauta William Andres fotografa em cores a Terra durante a missão Apollo 8, primeira viagem espacial tripulada a orbitar a Lua [9].
1972	O presidente americano Nixon expressa dúvidas sobre a autenticidade da fotografia de Nick Ut, de crianças vietnamitas fugindo após ataque de napalm. Em 1973, Nick Ut foi premiado com Pulitzer por essa imagem [9].
1973	Martin Cooper – diretor de pesquisa da Motorola criou o telefone móvel (Figura 21) [102]. **Figura 21.** O telefone usado por Martin Cooper [102].
1975	Steven Sasson inventou na Eastman Kodak, a primeira câmera digital com memória armazenável em fita cassete (Figura 22) [103]. **Figura 22.** Primeira câmera digital e Steven Sasson [103].
1976	Martin Hellman e Whitfiel Diffie criaram a criptografia de chave pública, tecnologia de segurança que protege dados pessoais e permite às pessoas usarem uma rede não segura (internet) com segurança [36].
1978	Lançado o sistema de navegação via satélite pelo Departamento de Defesa dos EUA com propósitos militares. Pouco tempo depois os fabricantes identificaram seu potencial em uso civil [36].

	No Rio de Janeiro, o governador Leonel Brizola decretou a Lei nº 761, a academia de Polícia do Estado do Rio de Janeiro, antiga Escola de Polícia, criada pelo Decreto-lei nº 6378, passou a denominar-se Academia Estadual de Polícia Silvio Terra [104].
1984	Flash NOR e NAND foram memórias criadas pelo Dr. Fujio Masuoka na Toshiba. Chamado EEPROM, o nome flash foi sugerido porque o dispositivo podia apagar uma grande quantidade de informações da memória. Início do deslocamento de outras tecnologias, como filme de câmeras, disquetes, CDs, fitas de vídeo, entre outros. [105]
	Flash NAND é uma forma de memória de armazenamento de dados de alta capacidade com portabilidade de grandes volumes (fotos, vídeos) e outros dados em eletrônicos de consumo atual [105].
1985	O § 4º da lei nº 7.444 dispõe que para o alistamento eleitoral no país é dispensada a apresentação de fotografia do alistando. [106]
1987	A câmera Canon SLR EOS (Electro-Optical System) foi lançada com um sistema de auto-foco nas câmeras fotográficas de filme 35mm e DSLR, juntamente com uma gama de objetivas com EF (foco eletrônico) [89].
	O Photoshop foi desenvolvido pelos irmãos americanos Thomas e John Knoll, que venderam a licença de distribuição para a "*Adobe Systems Incorporated"* em 1988 [107].
1988	Instituído a partir da Constituição da República Federativa do Brasil o direito ao *habeas-data*, iniciando a transferência dos acervos das polícias políticas para instituições arquivísticas públicas, com significativo aporte de recursos humanos e materiais [56].
1988	
1989	Na China, o massacre de estudantes defensores da democracia na Praça Tiananmen, em Pequim, é transmitido ao vivo pela televisão [9].
1990	A "*Adobe Systems Incorporated"* lança a versão 1.0 do programa de manipulação de imagem Photoshop. Neste mesmo período a Adobe Photoshop 1.0 foi lançado com exclusividade para os computadores Macintosh [9].
	Tim Berners-lee criou a web, primeiro navegador e primeiras páginas da WEB (World Wide Web – rede mundial de computadores) acessíveis através da internet [36].
	CODIS – "*Combined DNA Index System"* (Sistema de Identificação Combinada DNA) – Software desenvolvido que permite que perfis forenses sejam pesquisados com base nos resultados obtidos a partir da análise de DNA - locus 13 STR CODIS. Correspondências entre perfis no índice forense podem interligar cenas de crime, possivelmente identificando criminosos seriais [108].
	O fotojornalismo e a mídia passam a ser rigorosamente controlados pelo governo americano durante a Guerra do Golfo [9].
1991	A Kodak lança a DCS-100, primeira câmera reflex com lente única (SRL) digital comercial, combinando o corpo Nikon F3 a um sensor digital Kodak [9].
1993	Apenas 63 fotografias constam no laudo nº 1169798, ocorrência nº 2387/93, do caso da Chacina de Vigário Geral. Vinte fotografias mostrando os cadáveres como encontrados, oito fotografias dos aspectos gerais do local e trinta e cinco fotografias mostrando os ferimentos tomados no I.M.L.A.P. [109]
1995	Primeira câmera digital DSLR - EOS DCS3 da Canon. [89]
1996	A Nikon lança a câmera digital Coolpix 100, com cartão de memória PCMCIA que pode ser inserido em um laptop [9].
1997	A Associação Internacional de Identificação (IAI - *International Association for Identification*) aprovou a Resolução 97-9 e reconheceu pela primeira vez a imagem digital como tecnologia cientificamente válida e comprovada. Sua aprovação ofereceu legitimidade e encorajou os membros da I.A.I., passando a imagem digital a se espalhar em quase todas as grandes agências policiais dos Estados Unidos [110, 111].
1997	Entra no mercado a OPTURA, câmera Canon vídeo digital [89]
1999	O cartão de memória digital SD foi lançado pela Matsushita, SanDisk e Toshiba [105].
	Matsushita Electric, SanDisk e Toshiba se unem em prol da geração de "*Memory Card SD*". A associação SD – "*Secure Digital"* define padrões industriais de Segurança Digital. Ao padronizar o formato do cartão de memória SD, o mercado das câmeras digitais desenvolveu mais rapidamente [112].

	Lançada a D1, primeira câmera reflex com lente única (SRL) totalmente digital com resolução de 2,7 megapixels [9].
2001	Fabricado o primeiro telefone celular J-SH04 com câmera integrada da "*Sharp Corporation"*, no Japão. Os usuários passaram a enviar fotos através da rede móvel, tornando-se popular apesar das imagens de má qualidade [113].
	Fotos icônicas simbolizam a tragédia dos ataques terroristas de 11 de setembro nos Estados Unidos [9].
	Polidori visita a Ucrânia para documentar as consequências do desastre nuclear de Chernobyl dentro das zonas de exclusão [9].
2002	O Dicionário Histórico – Fotográfico Brasileiro – Fotógrafos e Ofício da Fotografia no Brasil (1833-1910) demonstra como os acervos invariavelmente foram negligenciados, tratados como parte do "mobiliário" de estúdios e ateliês, nas dissoluções de sociedade, sofrendo por falta de preservação, perda em incêndios, e desvalorização [49].
2003	O termo "jornalismo incorporado" passa a ser usado à medida que repórteres e fotógrafos concordam em não revelar informações comprometedoras durante a invasão americana do Iraque [9].
2004	A Adobe definiu um novo formato de arquivo fotográfico digital RAW (cru) não proprietário para câmeras fotográficas digitais. O formato DNG ou negativo digital é um arquivo aberto (livre) e publicamente documentado. Isso significa uma reduzida manutenção de software, garantia de acessibilidade no futuro destes arquivos digitais e autossuficiência para os usuários finais [114].
	Todos os 50 estados dos Estados Unidos da América finalmente interligados ao CODIS. – Inovações tecnológicas da Justiça Criminal [115]
	A capa da revista "*The Economist"* mostra a imagem de um detento iraquiano sendo torturado na prisão de *Abu Gharaib*, no Iraque, com a legenda: "*Rumsfeld renuncie*" [9].
	Fotos de prisioneiros iraquianos torturados e seviciados sexualmente por soldados americanos na prisão de Abu Ghraib surgem na Internet. [9]
	A rede social Facebook é lançada e impacta a forma de se comunicar e compartilhar imagens [9].
	Devido à falta de espaço físico para armazenamento, nesse ano foi enviada uma petição para incineração do arquivo antigo de negativos do Instituto Criminalístico de São Paulo. O pedido foi aceito e a Superintendência permitiu a queima de grande parte do acervo de imagens guardado pelo I.C., desde sua fundação e criação do Laboratório Fotográfico. [83]
2005	Pesquisadores de reconhecimento facial desenvolveram técnicas, alimentados por avanços nas técnicas de visão, de design computacional, de sensor e no campo de sistemas de reconhecimento facial. Incluem o reconhecimento facial a partir de varreduras tridimensionais (3D), de alta resolução de imagens fixas, reconhecimento a partir de múltiplas imagens estáticas, de face multi-modal, multi-algoritmo, pré-processamento e algoritmos para correção de iluminação e poses variadas [116].
	Imagens feitas com celular por vítimas dos atentados a bomba em Londres correm o mundo nos jornais, na TV e na Internet [9].
2005	Polidori fotografa Nova Orleans após o furacão Katrina. Suas imagens das casas destruídas são um testemunho do caos provocado pelo furacão [9].
2006	A agência de notícias Reuters libera e logo recolhe duas imagens de conflito entre Israel e Líbano ao descobrir que as mesmas foram manipuladas digitalmente [9].
	Carcará entra em operação na Marinha do Brasil. É um Vant - veículo aéreo não tripulado - dotado com câmeras de alta definição e sistema GPS, que envia imagens em tempo real, para a estação de controle comandada, especialmente em missões de reconhecimento. [117]
	Foi publicado a primeira edição das Melhores Práticas para Recuperação de Prova de Vídeo de Sistemas CCFTV - Circuito Fechado de Televisão Digital, um projeto conjunto realizado pelo FBI - *Bureau Federal de Investigação* e especialistas na recuperação de provas de vídeo de circuito fechado de sistemas digitais [118].

	Todo o aparato fotográfico analógico da polícia técnica do estado de São Paulo foi trocado por câmeras digitais, computadores e impressoras. Com a mudança, não apenas câmeras 35mm e Minilabs foram abandonados no I.C. de São Paulo, mas também todo um acervo de milhares de negativos ficou engavetado como arquivo morto, sem qualquer iniciativa de seleção, armazenamento ou doação para o Arquivo do Estado (órgão oficial de competência). [83]
2008	O Conselho Internacional de Fotógrafos de Evidência - EPIC - *Evidence Photographers International Council*, divulgou as diferenças entre um técnico de laboratório, um especialista em cena do crime e um fotógrafo forense. Neste mesmo informe o EPIC cita duas escolas que ensinam a Fotografia de Aplicação da Lei: Universidade da Califórnia em Riverside – com Técnico em Evidências de Campo e Fotógrafo da Cena do Crime. E Universidade de Arkansas - Ciências Forenses Educação e Formação [101].
	As fotografias digitais foram introduzidas no Instituto de Criminalística Leonardo Rodrigues, em Goiânia-GO a partir de 2009. [119]
2009	Introduzido pela Adobe® Photoshop® o software Lightroom® 3 beta para Macintosh e Windows®. [120] O Lightroom gradualmente passa a ser utilizado no fluxo de trabalho da fotografia digital. Fotógrafos utilizam desde a ingestão dos arquivos nos computadores até a saída para impressão, passando pela edição, organização física e lógica, tratamento e pequenos retoques, sendo também processador de arquivos RAW.
2009	Inaugurado a Central de Vídeo-monitoramento na cidade de São Paulo. Câmeras espalhadas em pontos diferentes com grande fluxo de pessoas como o centro da cidade, as proximidades de estádios de futebol e eventos, além de bairros da periferia, como o Jardim Elisa Maria. [121]
	Criado o LABRADOR - um detector de reconhecimento de restos e odor, com base em compostos químicos específicos considerados relevantes na decomposição humana em covas clandestinas, traduzindo a busca em imagens [122].
	"Repórteres Sem Fronteiras" denunciam que a segunda guerra dos EUA contra o Iraque foi a mais letal para profissionais da mídia desde a Segunda Guerra Mundial. [9]
2010	Lançada a Fujifilm PinePix Real 3D W3, primeira câmera digital capaz de tirar fotografias e gravar vídeos em 3D [9].
	O Statista – portal de estatística publica o artigo "Smartphones estão matando câmeras digitais?" E revela que a Associação de Fabricantes de Câmeras - CIPA - *Camera & Imaging Products Association*, embarcou neste ano quase 120 milhões de câmeras digitais, ano considerado pico de vendas. [123]
2010	Câmara rejeita adicional de insalubridade para fotógrafos e cinegrafistas. A relatora, deputada Gorete Pereira (PR-CE), afirma que os adicionais são justos, mas argumenta que eles já estão previstos na legislação atual, que trata dos trabalhadores de forma geral. Segundo a Consolidação das Leis do Trabalho (Lei 6.514/77), o adicional de insalubridade é um direito concedido a trabalhadores expostos a agentes nocivos à saúde, como ruídos excessivos, radiação e calor elevado. Já o adicional de periculosidade é pago no caso de trabalhos que expõem os empregados a riscos de ferimentos ou de morte. Nesse caso, acrescenta-se 30% ao salário do trabalhador. A legislação vigente, diz a relatora, "cumpre adequadamente as finalidades buscadas pelo projeto". [166]
2011	Com a parceria entre a Associação da Polícia Municipal do Texas (TMPA) e a comissão de certificação fotográfico profissional, surge o programa de "Certificação de Fotógrafo de Evidência" - *Certified Evidence Photographer* [124].
	Penetração de 85% de telefones celulares inteligentes no mercado global (Android e iPhones) que fotografam e filmam. Passam a ser usados na cena do crime e investigação forense. [115]
	Civis da Tunísia, no Egito e na Líbia documentam sua rebelião usando celulares durante a Primavera Árabe. [9]

2012	Inaugurado na Paraíba o sistema eletrônico de identificação civil, colocando o estado entre os que detêm esse tipo de tecnologia no Brasil. Em andamento o registro e identificação criminal. Cadastro completo de criminosos com fotos, impressões digitais, assinaturas, tatuagens, cicatrizes; Criação de status do criminoso como: preso, procurado, fugitivo, libertado; Com histórico completo de imagens [125].
	PM do Distrito Federal (BSB – capital do Brasil) testa sistema americano que filma ação policial. Câmera, que custa US$ 1,2 mil nos EUA, é acoplada em farda ou óculos. Para comandante da Rotam, câmera que conta com smartphone, óculos e sistema para armazenamento das imagens, dá transparência ao trabalho [126]
2012	Assinada lei que dá a *FirstNet* – "*First Responder Network Authority"* - a missão de construir, operar e manter a primeira rede de banda larga sem fios de alta velocidade, em todo o país norte americano. É uma plataforma interoperável que permite mais de 200 usuários de smartphones de banda larga, Wi-Fi, terminais de dados e rádios walkie-talkie se comuniquem usando voz, texto, mensagens instantâneas, vídeos e dados para a emergência e comunicações diárias de segurança pública [127].
	Sancionada a Lei nº 12.7377, de 30 de novembro de 2012, conhecida por "Lei Carolina Dieckmann", em referência a situação específica experimentada pela atriz, que supostamente teve copiadas de seu computador pessoal trinta e seis fotos em situação íntima, que acabaram divulgadas na Internet. [128]
2013	Funcionando na Cidade da Polícia (RJ), o Departamento Geral de Tecnologia de Informação e Telecomunicações (DGTIT), a Divisão de Telecomunicações (DT) e a Divisão de Tecnologia da Informação (DTI), todas no prédio chamado de Unidade de Monitoramento e Inteligência (UMI). [129]
	Vinte anos depois a forma polêmica de condução das investigações da Chacina de Vigário Geral foi objeto de reanálise no documentário "Lembrar para Não Esquecer", do cineasta Milton Alencar Junior. [130]
	O Ministério da Justiça em Brasília publicou o Procedimento Operacional Padrão (P.O.P.) de Perícia Criminal e a disciplina de Fotografia Forense não consta em seu conteúdo. [131]
2014	Ficam instituídos no Brasil, pelo Decreto nº 7950/13, no âmbito do Ministério da Justiça, o Banco Nacional de Perfis Genéticos e a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos [132]
	O Departamento de Polícia da cidade de Salt Lake, nos Estados Unidos da América, começa a utilizar o "corp-cam", modelo *Taser AXONFlex* ao custo de $ 3.368 a unidade, que inclui cinco anos de garantia para substituição completa, armazenamento de dados e manutenção [133].
	Instituído no Brasil o Museu de Ciências Forenses no âmbito do Departamento da Polícia Federal, em Belo Horizonte (MG), com abrangência em todo território nacional. [134]
	Inaugurado a "Unidade de Gestão Integrada de Madre de Deus" de vídeo-monitoramento na Região Metropolitana de Salvador. As câmeras possuem resolução Full HD e algumas com a capacidade para captar e identificar placas de veículos. [135]
	A Polícia Federal fez o mapeamento 3D da área atingida pelo acidente aéreo que matou o candidato à Presidência da República, Eduardo Campos (PSB), em Santos, SP. As imagens foram registradas com auxílio de um drone, veículo aéreo não tripulado com câmera, produzindo informações gráficas, métricas e fotográficas em 360º do local. [136]
	A Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) publicou o edital de Projeto de Convênio com o propósito de aprimorar o desempenho dos profissionais, alinhado com o conceito de Segurança Cidadã. Voltado ao ensino em segurança pública com temáticas de Aprimoramento do Ambiente Educacional e de Ensino, a Fotografia Forense ainda consta como "possibilidade de curso de formação de docente". [137]
	A Academia de Polícia Sylvio Terra introduziu a disciplina Fotografia Forense no curso de formação profissional para o cargo de Peritos Criminais do Estado do Rio de Janeiro.

	Neste ano para se fotografar nos EUA, 81% usaram um smartphone, 55% uma câmera digital amadora, 25% usaram tablet e apenas 24% utilizaram uma câmera digital (DSRL). [138]
2015	Consta no Diário Oficial do Mato Grosso (DOEMT - 26464) art. 5º, para treinamento inicial ministrado conforme o conteúdo programático, a disciplina específica de Fotografia Forense para o cargo de Perito Oficial Criminal desse estado. [139]
	Canon lança câmeras digitais com sensor CMOS de 50,6 megapixels. [89]
	A D7200 é a primeira da Nikon a incluir Wi-Fi e comunicação por campo de proximidade (NFC). Conectividade e compartilhamento instantâneo através de dispositivos inteligentes, com processamento mais rápido, sistema de processamento de imagem EXPEED4 e captura de vídeos full HD [140].
	Canon desenvolve sensor CMOS (semicondutor de metal-óxido complementar) APS-H (*Advanced Photo System type-H*) de 250 megapixels. Tecnologia para vigilância e prevenção do crime, instrumentos de medição de altíssima resolução, entre outros [141].
	O Governo envia ao Congresso o projeto para criar a identidade única do cidadão. "O Estado tem o dever de ser mais eficiente, adotando todos os recursos tecnológicos disponíveis para atender bem a vida do cidadão" – Presidente Dilma [142].
	Os membros da CIPA embarcaram 35,4 milhões de câmeras digitais, menos de 70% do pico de vendas em 2010 - ano em que o Instagram foi lançado. [123]
2015	Em São Paulo, o processo de digitalização do acervo do Instituto de Identificação Ricardo Gumbleton Daunt estava em finalização. Cerca de 42 milhões de fichas de identificação civil, com software de gerenciamento e armazenagem de documentos [143].
	Photoshop Forense foi ministrado por Maria do Carmos Gargaglione, perita criminal do Ministério Público. "Aqui ele sempre foi ligado a trabalhos de moda e propaganda, mas o Photoshop já é amplamente usado pelo FBI e a Scotland Yard." [157]
	Policiais de Baltimore (EUA) começam a usar câmeras no corpo enquanto patrulham para

	"obrigar, valorizar e incentivar a civilidade" [144].
	Pela primeira vez imagens são captadas do centro da Via Láctea graças ao "*Gravity*", do Observatório Europeu do Sul [145].
2016	Inaugurado a Central de vídeo-monitoramento em Saquarema, RJ, para fiscalizar bancos, áreas sensíveis e vias da cidade [146].
	Testado na Rússia um software que interage com site para busca de pessoas desconhecidas em rede social, que foram fotografadas nas ruas [147].
	A Kodak lança a Kodak Ektra, um smartphone desenhado especialmente para fotógrafos [148].
	O jornal O Globo divulga imagem do Ex-governador do Rio de Janeiro, Sérgio Cabral Filho, com o uniforme da Secretaria de Administração Penitenciária. A imagem disponibilizada indevidamente a partir do órgão de segurança, é uma fotografia da tela do computador com acesso ao sistema penitenciário, logo após inseridas informações no sistema carcerário (Figura 23) [149]. **Figura 23.** O Ex-governador do Rio de Janeiro, Sérgio Cabral Filho, com o uniforme da Secretaria de Administração Penitenciária. Fotos a partir da tela de computador com acesso ao sistema penitenciário [149].
2016	Após o episódio do ex Ministro Calero gravar o Presidente da República Michel Temer, o Presidente diz que estuda que todas as audiências públicas com ele sejam gravadas [150].
	Iniciado o projeto médico legista em Denver, de US$ 230.000, para digitalizar relatórios de autópsias que datam 1920. A digitalização deste conteúdo tem potencial para resoluções de crimes, melhorar a pesquisa sobre a morbidade, revelar evidências e heranças [151].
	A Sony patenteia novas lentes de contato que podem gravar vídeo, armazená-lo, reproduzi-lo - e ajustar zoom, foco e abertura automaticamente [152].
	A Agência Espacial Europeia (ESA) publicou um mapa detalhado em 3D da Via Láctea, com mais de 1 bilhão de estrelas mapeados pelo

2016	satélite Gaia. As contribuições da missão Gaia são fundamentais e colaboram para que a humanidade possa dar um passo à diante [153].
	O Departamento Policial Cockrell Hill em Dallas emitiu comunicado sobre a perda de 8 anos de evidências após infecção de servidor, por Ransomware - tipo de código malicioso que tornou inacessível os dados armazenados, geralmente usando criptografia, e que exige pagamento de resgate (ransom) para restabelecer o acesso ao usuário. O pagamento do resgate geralmente é feito via bitcoins. Nesse caso houve perda irreversível de dados de investigações em andamento (leia-se fotografias, imagens de vídeo monitoramento, entre outros arquivos digitais) [154].
	Não há espaço suficiente no novo Tribunal Superior de San Diego, de US$ 555 milhões, para armazenar evidências de casos criminais [158]. A fotografia é discutida como uma das possibilidades de solução para o problema de espaço.

A invenção do negativo de vidro (negativo seco), emulsionado com produto gelatinoso, fez avançar e desenvolver em muito a fotografia [68].

O sucesso comercial deste processo é testemunhado pela expansão da fotografia no mundo, como novas empresas produtoras de negativos e papéis de impressões.

Adicionalmente, Hannavy [41] ressalta que o surgimento da fotografia no século XIX coincidiu com a introdução e profissionalização da polícia. Em 1829, apenas uma década antes do anúncio público do daguerreótipo, a Polícia Metropolitana (The Met) foi fundada em Londres. Foi neste cenário de nascimento de agências policiais que a fotografia teve seu valor reconhecido para identificação de criminosos.

A partir de 1841 na França, e durante a década seguinte na Europa Ocidental e nos Estados Unidos, forças policiais pagavam daguerreotipistas operacionais nas imediações das suas estações, para retratar suspeitos. E na década de 1870 o seu formato e processos foram gradualmente adaptados aos requisitos policiais [41].

As descobertas dos novos processos fotográficos passam assim a revolucionar em paralelo com as descobertas científicas. A ciência da fotografia, conforme argumentou Kelley Wilder, se desenvolveu em simultâneo com as descobertas, por exemplo, da radiação, cujos "métodos fotográficos, como seus nomes sugerem, vão além do uso casual da fotografia." Tratando-se de projetos experimentais dos quais a fotografia foi parte integrante [9].

No Brasil o processo fotográfico avançou. Francisco Napoleão Bautz oferecia em 1846 "lições desse machinismo", constituindo-se em um dos primeiros a se dedicar ao ensino da fotografia no país. A partir de 1850, com o declínio da daguerreotipia, certos sistemas, materiais e técnicas (calotypo, oleado, cristalotypo, entre outros) eram os meios difundidos entre os fotógrafos [49].

A fotografia e seus usos no meio científico repercutiram na sociedade, sobretudo em levantamentos de planos de usos militares em época de guerra (1860). Além disso, foram realizados registros de obras em andamento (1862), para identificação pessoal (1871) e criminal (1873), bem como realizadas 375 prisões em Londres (1872) graças à identificação possível através da fotografia [55].

Machado e Huber [52] destacam que Louis Agassiz – professor e diretor do museu de Zoologia Comparada da Universidade de Harvard nos Estados Unidos, e idealizador da Coleção Fotográfica Brasileira – Rastros e Raças, contratou Augusto Stahl, da casa fotográfica Stahl & Wahnschaffe no Rio de Janeiro e Walter Hunnewell, em Manaus, para produzirem, no decorrer da expedição Thayer, um conjunto de fotografias raciais e de mestiços, do tipo somatológico e frenológico, características dos primórdios da fotografia antropológica do século XIX. Trata-se de uma das mais completas coleções a respeito da população brasileira, com amplo registro da população africana de diferentes etnias [52].

Porém, é digno de nota que os daguerreótipos produzidos por Walter Hunnewell, estudante de Harvard e voluntário na expedição, reflete a falta de preparo profissional como fotógrafo. Machado e Huber consideram que naquela época "a baixa qualidade das imagens captadas através de equipamento precário e com conhecimento técnico deficiente explica em parte as condições improvisadas emprestadas à coleção em caráter singular" [52].

Quanto ao alemão Augusto Stall, Kossoy [49] considera que foi detentor de inegável qualidade técnica-estética, podendo ser considerado um dos mais importantes fotógrafos que atuaram no Brasil no século XIX.

Em meio ao clima de suspeição que circundava as sessões fotográficas na Expedição Thayer no Brasil, a coleção fotográfica de Agassiz, reunida entre os anos 1865/1866, compõe um acervo de significativo valor para o conhecimento da história da fotografia antropológica e estudos racialistas, que estiveram em voga na segunda metade do século XIX. [52]

Praticamente inédita, a coleção está sob os cuidados do Museu Peabody de Arqueologia e Etnologia da Universidade de Harvard [52].

A iniciativa foi pioneira na época e de acordo com Madame Agassiz, resultou "numa série muito completa de fotografias, talvez não havendo em outro lugar no mundo onde se possa estudar de maneira tão completa a mescla dos tipos humanos que na Amazônia" [52].

Uma série que, apesar de Agassiz e Hunnewell não terem conseguido estabelecer um padrão claro para que as fotografias, pudessem ser comparadas com embasamento científico, impressiona tanto pelo pioneirismo (produção de uma documentação visual da população) e por seu significativo exemplo do obscurantismo dos inícios da fotografia antropológica [52].

Adicionalmente, a série de Agassiz que fora oficialmente reconhecida pelo Conselho Federal da Suíça, em 2007, como de ideologia racista, serviu como exemplo para antropólogos e cientistas naturais em muitas partes do mundo. [52]

Quando apresentada pioneiramente em 1992 na exposição *Nineteenth-Century Photography*, pelo Museu Amon Carter (Fort Worth, Texas), a série de daguerreótipos causou enorme polêmica em virtude das origens, procedimentos e ideologia que subjaziam à formação da coleção. Com imagens fotográficas no estabelecimento do que atualmente é denominado como "racismo científico" [52].

Os aspectos amadorísticos dos processos fotográficos em Antropologia passaram a adotar, em meados da década de 1920, protocolos de procedimentos técnicos, tornando mais neutra e distanciada a abordagem do sujeito fotografado, eliminando assim o aspecto personalista que foram impressas nas tentativas de registros iniciais [52].

Fabris [155] ressalta que em âmbito judicial, a fidelidade dos processos fotográficos da época levou ao aparecimento da fotografia criminal e a foto retrato, adotadas sob a tutela da sociedade civil "contra indivíduos perigosos, posto que se pode realizar seu recenseamento gráfico e sua fisionomia reproduzida em muitas cópias pode ser transmitida quando se fizer necessária sua captura".

Foi neste contexto questionador dos usos dos processos fotográficos que, em 1888, Alphonse Bertillon começou sua carreira como secretário de registro no departamento de polícia em Paris, tornando-se então diretor de identificação, devido à invenção da antropometria - o primeiro sistema científico criminal de identificação [41].

A fotografia se materializou em auxílio à justiça, portanto, empregando o método antropométrico na identificação criminal, e Bertillon tornou-se a figura central pelas primeiras diretrizes para a consolidação de uma rede de informações entre a polícia, os poderes judiciário, executivo e a sociedade.

Hannavy [41] destaca que o sistema de identificação a época consistia na fotografia de infratores, utilizando fundos planos, algumas vezes empregando, simultaneamente, um espelho para mostrar o perfil, contendo também o nome e os números de detenção escritos numa placa. A atenção era dirigida, sobretudo para as mãos colocadas no peito, úteis para fins de identificação.

A "*Bertillonage*" proporcionou um aumento acentuado do número de prisões de vários criminosos, foi substituindo o sistema de relatos de testemunhas não confiáveis, e subsequentemente aprovada pelos departamentos de polícia fora da França, tais como Nova York (1888), Argentina (1891) e Chicago (1894) [41].

Em 1902, o próprio Alphonse Bertillon conseguiu identificação de um criminoso graças à fotografia ampliada de suas impressões digitais [155].

Desta forma, o número de registros criminais cresceu e a separação, classificação e, particularmente, o processo de recuperação de detalhes dos indivíduos se tornou cada vez mais impraticável.

Embora não tenha sido amplamente aceita como prova em Tribunais de Justiça até o final do século XIX, a fotografia desempenhou um papel fundamental na resolução dos crimes, identificando e documentando pistas e pessoas, mais rapidamente que outros processos adotados anteriormente [41].

A fotografia passou, portanto a marcar muitos fatos históricos, sendo parte integrante de muitas pesquisas em desenvolvimento.

Como método de estudo e pesquisa, a fotografia apresentou aspectos positivos como a rápida identificação, sua forma fidedigna de retratar os diversos assuntos, passando a ter grande aplicação no campo técnico científico policial.

Por meio da utilização de novos recursos técnicos da fotografia, as teorias puderam desenvolver métodos de captura e representação próprios para os variados assuntos investigados, revelados então sob a ótica discriminante do cientista pesquisador.

A padronização das técnicas e processos fotográficos das condições de iluminação, tempo de exposição, distância do assunto, pose e escala de tamanho, foram disseminadas e passaram a garantir a qualidade das imagens técnicas de rosto e perfil. Tendo sido neste contexto o surgimento da fotografia em cada cartão de identificação.

Porém, aspectos negativos como as adulterações do processo fotográfico, o difícil arquivamento e a migração para a produção de fotografias cada vez melhores, passaram a demandar aspectos complexos correlatos.

No Brasil, a Casa de Correção da Corte do Rio de Janeiro (1850), adquiriu em 1870 sua "Machina para

fotografar" os seus presos, com "todos os pertences e drogas". A primeira penitenciária construída no país a utilizar câmera fotográfica [7].

Com as demandas policiais crescentes, o francês Alphonse Bertillon desenvolvia em 1881 o método de medição corporal para identificar reincidentes. [62]. Assim publicando em 1893 o seu trabalho "*Identification Anthropométrique*" [21].

O gradual entrelaçamento entre os processos fotográficos com os interesses policiais científicos são crescentes e em 1889 o gabinete antropométrico da polícia do Rio de Janeiro foi instalado. Porém quase não funcionou até 1899, quando foi reorganizado. E apenas depois de 1900, por decreto, a identificação de criminosos foi estabelecida [65].

Em 1903 a fotografia era então parte integrante das atividades policiais no Estado do Rio de Janeiro. O encarregado (escriturário) da seção "photographica" constava entre os cargos do Gabinete de Identificação e Estatística (Decreto nº 1.631) [76].

Logo após a virada do século, a "*bertillonage*" começou a ser suplantada pelo sistema mais barato, rápido e confiável de *Dactiloscopia* de Vucetich (1904) ou identificação por digitais [159].

Em 1912 a Escola de Polícia Científica do estado do Rio de Janeiro foi criada [50], e um ano depois recebeu elogios do criminologista francês Dr. Edmond Locard, pois "uma tal escola é uma necessidade de primeira ordem". A Escola de Polícia, uma das poucas existentes no mundo, compreendia àquela época cursos de criminalísticas e dentre eles a fotografia judiciária [81].

É digno de nota que o laboratório de crime do F.B.I. foi um dos primeiros a estabelecer, em 1940, unidades para o exame de imagens forenses de evidências. A unidade de operações fotográficas consistia em uma unidade de processamento e uma de fotografia especial que evoluiu para a corrente forense de áudio, vídeo e unidade de imagem [2]. Logo depois, em 1943, a fotografia foi listada em separado como uma disciplina forense nos E.U.A. [2].

Em 1947 surgiu em St. Louis a Academia Americana de Ciências Forenses, com membros de mais de 59 países a Academia tem uma disciplina de Evidências Digitais e Multimídia, que representa fotógrafos forenses [2].

Poucas décadas depois, em 1968, foi fundado o Conselho Internacional de Fotógrafos de Evidências (EPIC). Organização educacional e científica sem fins lucrativos com o objetivo de avançar a Fotografia Forense de Evidência civil e da lei [101].

Culminando então em 1975, com a invenção de Steven Sasson, na Eastman Kodak, da primeira câmera digital com memória armazenável em fita cassete [103].

A partir desse momento a tecnologia passou a impulsionar enormemente a fotografia, como também, através da fotografia.

Em 1997 a Associação Internacional de Identificação (IAI - *International Association for Identification*) aprovou a Resolução 97-9 e reconheceu pela primeira vez a imagem digital como tecnologia cientificamente válida e comprovada. Sua aprovação ofereceu legitimidade e encorajou os membros da I.A.I., passando a imagem digital a se espalhar em quase todas as grandes agências policiais dos Estados Unidos [110,111].

No espaço menor de uma década, novos lançamentos tecnológicos chegaram aos mercados. Câmeras fotográficas, filmadoras e até mesmo aparelhos celulares com câmeras e aplicativos forenses se tornaram ferramentas nos exames periciais e atividades forenses.

Neste contexto, todo o aparato fotográfico analógico da polícia técnica do estado de São Paulo foi trocado, em 2008, por câmeras digitais, computadores e impressoras. Com a mudança, não apenas câmeras 35mm e Minilabs foram abandonados no I.C. de São Paulo, mas também todo um acervo de milhares de negativos ficou engavetado como arquivo morto, sem qualquer iniciativa de seleção, armazenamento ou doação para o Arquivo do Estado (órgão oficial de competência) [83].

Logo depois a Associação de Fabricantes de Câmeras - CIPA - *Camera & Imaging Products Association*, embarcou em 2010, quase 120 milhões de câmeras digitais, passando esse ano a ser considerado o ano pico de vendas [143].

Em 2011, ocorreu a penetração de 85% de telefones celulares inteligentes no mercado global (Android e iPhones) que fotografavam e filmavam, recursos estes que passaram a ser usados na cena do crime e na investigação forense [115]. E desta feita, civis da Tunísia no Egito e na Líbia puderam documentar sua rebelião usando celulares durante a Primavera Árabe [9].

São equipamentos tecnologicamente avançados cujos usos são empregados, por exemplo: em levantamento de locais de prática de infração penal, ilustração de exames de material, execução de reprodução simulada, realização de exames grafodocumentoscópicos, acidentes de trânsito e exame veicular, ilustração de laudos periciais produzidos pelas instituições técnico-científicas [160].

Estas variadas aplicabilidades, a obrigatoriedade da fotografia de identificação e o advento da imagem digital fizeram surgir, portanto, novas rotinas complexas no labor fotográfico forense.

A partir de cópias de trabalho das fotografias e imagens criadas, os investigadores e pesquisadores passaram então a poder selecionar imagens para posterior análise e aprimoramentos computacionais. O processo fotográfico

passa a ser dinâmico e se organizar naturalmente em pré-produção, produção e pós-produção com alto nível de qualidade.

Nos E.U.A., por exemplo, o processo da fotografia e imagem digital em auxílio à justiça está avançado e é realizado normalmente pelo fotógrafo ou, se disponível, em âmbito do departamento de laboratório audiovisual. E como as evidências, entraram em vigor também registros detalhados que são mantidos em relação às fotografias, sobretudo de quem acessa ou trabalha com estes arquivos e emprega técnicas de aprimoramentos em arquivos digitais forenses [161].

Assim, os processos fotográficos forenses, bem como com o advento da imagem digital no campo da aplicação da lei culminaram, a partir da sua natureza policial, no desenvolvimento de sistemas de informação próprios para controlar o curso da criminalidade.

A fotografia avançou suas aplicabilidades rapidamente no campo forense, sobretudo no estrangeiro, à medida que recebeu apoio e foi reconhecida entre as demais disciplinas forenses e ordenamentos jurídicos.

Curiosamente, o marco da fotografia em auxílio à justiça nos EUA ocorreu a partir de 1943, quando passou a ser listada em separado como uma disciplina forense [2]. Um provável indicativo que seu embasamento como disciplina foi fundamental para o desenvolvimento e a valorização da fotografia em auxílio à justiça.

É válido ressaltar que os surgimentos de recursos tecnológicos tornaram possível a criação de um ideário, pois ao tornar obrigatória a identificação para toda a população, resultou em um processo altamente sofisticado denominado biometria [23].

De acordo informativo publicado em 2008, pelo Conselho Internacional de Fotógrafos de Evidência - EPIC - *Evidence Photographers International Council* [101] - talvez a melhor maneira de descrever essa evolução da fotografia no contexto forense, seria dividindo o campo em três grupos profissionais, a saber:

- técnicos de laboratório,
- especialistas da cena do crime e
- fotógrafos forenses.

Esses grupos profissionais são assim caracterizados [101]:

> [...] técnico de laboratório é o especialista em câmara escura. Eles são responsáveis por todo o desenvolvimento do filme, tanto em preto e branco e cor. Eles também produzem ampliações em preto e branco e a cores, bem como de 1:1. Além disso, eles são responsáveis por todos os trabalhos de cópia e o registro e arquivamento de todos os negativos. [...]
> [...] O especialista em cena do crime (CSS - Crime Scene Specialist) é treinado em uma variedade de assuntos, incluindo a fotografia. Sua missão é cobrir todas as cenas de crime fotografando-o, recolha e embalagem de provas, varredura e levantamento das impressões digitais, fazendo medições e desenho a cena do crime em escala. Um CSS também é necessário para fotografia em cena de corpos e em autópsias. Eles são não-jurados e não são necessários para transportar uma arma de fogo. [...]
> [...] Um fotógrafo forense é um especialista na área da foto ciência. Ele tem conhecimento além do básico de exposição e revelação do filme. Ele raramente é chamado para uma cena de crime, a menos que a fotografia especial seja necessária, como raios ultravioletas ou fotografia com Luminol. [...]

O próprio EPIC [101] evidencia que o campo pode ser melhor compreendido, sobretudo, quando explanada entre estas questões principais:

- Que escolas ensinam fotografia da cena do crime?
- Quem usa os fotógrafos de aplicação da lei?
- Como é a descrição do trabalho para estas posições?
- Onde aprender fotografia da cena do crime?
- O que deve ser feito?
- Quanto é a expectativa de pagamento?
- E quanto a empregos federais? [...]

As respostas naturalmente culminam com o desenrolar dos aspectos históricos da ciência e dos processos fotográficos adotados, em novas demandas e em um novo cenário de transformação tecnológica, onde o analógico é suplantado pelo digital, representando grande impulso e consequências diversas para o desenvolvimento da ciência forense.

Das técnicas adotadas há dois séculos, o lápis e o papel, para elaboração de diagramas, desenhos e anotações da cena do crime, suabes e pinças para coleta de evidências, kit de impressão digital e fotografias com câmera 35 mm são os recursos ainda utilizados.

Porém, a sociedade está diante de tecnologias do tipo que emprega câmeras fotográficas digitais de altíssima resolução, scanners dotados de lasers que fazem varredura e criam imagens tridimensionais da cena do crime. Contam ainda com luzes alternativas ultravioletas e luminol, para detecção de manchas não visíveis a olho nu, alto poder comparativo micro e macroscópico de fibras, detectando amostras de origem sintética ou natural e fotografia de alta velocidade aplicada, por exemplo, em balística forense.

São novos métodos de investigação que estão sendo adotados inclusive em plataformas digitais como Ipads e tablets. Recursos como aplicativos que permitem geo referenciar e criar esquemas da cena do crime, acessando, simultaneamente, fotografias de suspeitos, bem como, bases de informações criminais do estado ou até mesmo, segundo o FBI - *Bureau Federal de Investigação* [108], perfis no sistema de indexação de DNA combinado - CODIS.

No momento, estes fatos culminam em questões primordiais sobre a privacidade, segurança, como também sobre volume de informação e seus impactos sociais.

Uma recente pesquisa revela que está previsto para o final de 2016 um tráfego anual global IP que alcançará a casa dos zettabyte (1000 exabytes). E no limiar de 2019 provavelmente alcançarão dois zettabytes [168].

Estarão previstos neste fluxo de informações, por exemplo, o uso do sistema "*body camera*", equipamento ligado em tempo real junto ao corpo dos policiais em atividade, como medida para garantir a civilidade? Ou o controle robótico sem fio através dos drones?

De acordo a CISCO VNI ™ [168], apenas para o segmento de vídeo está previsto um volume enorme de tráfego de informações. Comparativamente, seria preciso um indivíduo ter mais de 5 milhões de anos para assistir a quantidade de vídeos que atravessarão as redes globais, a cada mês, em 2019.

Empresas e governos passaram a investir na infraestrutura e segurança de seus bancos de dados. Um passo importante com o rápido avanço da era digital.

Contudo hackers são conhecidos por atuar em lugares-alvo que contenham arquivos valiosos como hospitais, escolas e órgãos de aplicação da lei.

Nesse sentido foi que o Departamento de Polícia de Cockrell Hill, em dezembro de 2016, em Dallas, teve que admitir por comunicado de imprensa, que perdeu oito anos de evidências após o servidor do departamento sofrer infecção por ransomware.

O mais alarmante neste fato de pouca repercussão é que houve perda de dados de investigações em andamento. Mais claramente, imagens de vídeo "bodycam", fotografias, vídeos de viaturas e vigilância do Departamento de Polícia de Cockrell Hill, foram perdidos por infecção de servidor [154].

É notória a ausência de protocolos de segurança. Os dados do servidor do departamento não puderam ser recuperados, pois o backup automático começou após a infecção, restando apenas backup de arquivos infectados pouco depois que o ransomware obteve acesso à raiz e as cópias de arquivos criptografados.

Uma espécie de "blackout imagético" ao se considerar a grande perda de imagens, vídeos, fotografias e arquivos digitais forenses, de maneira irreversível.

A proteção dos diferentes acervos digitais passa a ser uma questão premente com o avanço da tecnologia.

Se "Malwares" - programas e comandos criados para diferentes propósitos (infiltrar computadores ou sistemas, causar danos e apagar dados, roubar informações, entre outros), podem acessar servidores. Estarão os acervos brasileiros, mais pontualmente os acervos policiais brasileiros, resguardados deste tipo de ameaça?

É preciso racionalizar a questão da tecnologia, da fotografia e da imagem digital, bem como suas consequências no contexto social e forense. Sobretudo, considerando que ainda não há solução padronizada, definitiva, 100% segura, para todas as formas de armazenamento e backup de arquivos das diferentes plataformas digitais (levando em consideração que se houver, ela não é ainda uma solução barata).

Aparentemente a sociedade encontra-se em um ciclo intenso de absorções tecnológicas sem, contudo, observar mais claramente, os variados graus de consequências, inclusive no meio criminalístico.

Produzem-se milhares de imagens diariamente. Mas como, quanto e onde armazenar fotografias e imagens digitais forenses? Por quanto tempo contar com as formas e meios disponíveis de armazenamento digital em atendimento forense? Que padrão adotar para gerenciar, acessar e disponibilizar estas informações, como os arquivos digitais diários de vídeo-monitoramento e os acervos policiais, garantindo-lhes segurança e ao mesmo tempo insuspeição?

A sociedade avança, mas adquiriu também a constante necessidade de atualização, adaptabilidade, segurança e sustentabilidade frente às novas tecnologias.

Estes são, portanto, tempos de grandes desafios proporcionados pela evolução social que, em prol, sobretudo, da segurança e justiça social, concedem novos caminhos e reflexões a fotografia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conteúdo de fotografia deste trabalho foi construído a partir de informações presentes nos variados campos forenses, seja por obtenção direta (discussão sobre fotografia propriamente dita) ou indireta (outras técnicas de digitalização de imagens ou meios de produção de arquivos digitais).

Foram realizadas na internet pesquisas com as palavras chaves "Fotografia Forense", bem como buscas por suas diversas expressões no diretório de pesquisa SCielo – *Scientific Eletronic Library*, com a intenção de se verificar o número de publicações brasileiras atuais.

Para tanto foram obtidos os seguintes resultados apresentadas na Tabela 2.

A título explicativo, no diretório de pesquisa Scielo (2015) e em termos de local pesquisado, a expressão "Regional" é sinônima para a busca de publicações entre 16 locais, como demonstrado na "Base de Dados consultada Scielo, apresentado na tabela acima.

Inicialmente foram identificados sinônimos imperfeitos para "Fotografia Forense" - casos em que os

significados são muito parecidos, mas não são exatamente iguais como os sinônimos perfeitos.

"Fotografia Legal", "Fotografia de Evidência" e "Fotografia Científica", apresentaram respectivamente 08, 13 e 12 resultados de publicações, a nível "Regional".

Para a palavra-chave "Forense", foram obtidos a maior quantidade de resultados, sendo que no total são 886 publicações, a nível "Regional", ou seja, que englobam estes 12 locais acima citados.

Assim a busca pela expressão "Fotografia Forense" apresentou apenas 06 publicações, a nível "Regional".

Tabela 2. Expressões com maiores resultados estão em negrito. Pesquisa em 05.11.2015.

Base de Dados consultada Scielo - 2015	Palavras-chaves	Resultados	
		Busca: Brasil	Busca: Regional (13países)
Brasil (289846), Chile (47222), Colômbia (44100), México (32665), Saúde Pública (31124), Espanha (28486), Argentina (25335), Cuba (25196), Venezuela (16729), África do Sul (14963), Portugal (10810), Peru (6570), Costa Rica (5584), Bolívia (3519), Uruguai (1487), Social Sciences (665)	**Fotografia**	**246**	**493**
	Forense	**103**	**886**
	Fotógrafo	20	39
	Fotografia Forense	00	06
	Fotógrafo Forense	00	00
	Fotografia Legal	**02**	**08**
	Fotografia Criminal	00	00
	Fotografia Criminalística	00	00
	Fotografia Judiciaria	00	00
	Fotografia Policial	00	00
	Fotografia de Evidência	**03**	**13**
	Imagem Forense	01	02
	Fotografia de Cena de Crime	00	00
	Fotografia Científica	**07**	**12**
	Fotografia Pericial	00	00
	Fotografia Técnico Pericial	00	00
		Total Brasil	Total Regional
		382	**1459**

A quantidade de publicações também pode evidenciar que talvez seja em decorrência da falta de conhecimento ou do pouco valor atribuído a Fotografia Forense, sobretudo ao que tange a sua atividade, relativamente desconhecida na história brasileira.

Pode-se inferir, desta maneira, que a expressão "Fotografia Forense" não é citada nos trabalhos como palavra-chave talvez, e em parte, por desconhecimento deste tipo de fotografia.

Para melhor entendimento do que é explicado, foram encontradas diversas publicações no Brasil sobre Entomologia Forense. Contudo, não está associada a estes trabalhos a atividade "Fotografia Forense". Basicamente, é através de suas técnicas de produção de imagens na Entomologia, que o ciclo de vida dos insetos de interesse forense é retratado pictoriamente.

Tal fato evidencia também uma lacuna de informação. Isto porque a fotografia utilizada para produzir guias e chaves de identificação dos insetos de interesse forense, em auxílio à justiça e de uso rotineiro dos Peritos Criminais Entomologistas, são processos da Fotografia Forense. Ou pela metodologia científica adotada, no mínimo categorizada como "Fotografia Científica".

Foi realizada também na internet pesquisas com as palavras chaves "Fotografia" e "Forense" em separado, tendo por base o trabalho "Lista de Revistas Científicas Nacionais", de Bortoni [99], que cita publicações nacionais e periódicos. Este trabalho segue um conjunto de critérios QUALIS CAPES enquadrados em estratos indicativos de qualidade, os quais, para este trabalho, foram limitamos a classificação nível A2 a B5.

A maioria dessas fontes de pesquisas não apresentou resultado de publicações de artigos ou periódicos para as palavras chaves "Fotografia Forense" ou apenas "Forense". E quando muito, apresentou resultados, mas em decorrência do uso e unicamente da palavra-chave "Fotografia".

Finalmente não foram encontrados resultados especificamente relevantes sobre Fotografia Forense em publicações de artigos ou periódicos nacionais.

CONCLUSÕES

No início, quando da estruturação da Criminalística no Brasil, a formação dos profissionais no país era genérica. Porém, com a complexidade dos crimes somada à tecnologia, as ocorrências criminais ganharam maior grau de sofisticação e os Peritos Criminais passaram a ter especializações condizentes frente às necessidades do seu dia-a-dia.

A fotografia como a conhecemos hoje e os empenhos da Ciência Forense culminaram em conhecimentos e metodologias próprias cientificamente específicas. Adicionalmente, em se tratando de fotografia digital, de uma tecnologia de certo modo recente, o Código de Processo Civil, de acordo Dantas, ainda nada regulamenta [163].

No Brasil, portanto, a imagem digital, como tecnologia cientificamente válida e comprovada, ainda não é reconhecida em âmbito legal. Nos Estados Unidos este feito ocorreu em 1997, através da Associação Internacional

de Identificação (IAI – "*International Association for Identification")*, que aprovou a Resolução 97-9 [110], reconhecendo-a pela primeira vez.

Berg [111] ressalta que foi a sua aprovação que ofereceu legitimidade e encorajou os membros da Associação Internacional de Identificação, passando a imagem digital a se espalhar em quase todas as grandes agências policiais norte americanas.

Notadamente as diversas iniciativas em prol dos processos fotográficos em auxílio à justiça concederam aos Estados Unidos um adiantado posicionamento na relação "custo x benefício" da fotografia no campo forense.

A partir de 2011, por exemplo, após uma parceria entre a Associação da Polícia Municipal do Texas (TMPA) e a comissão de certificação fotográfico profissional, foi que surgiu o programa de Certificação de Fotógrafo de Evidência (*Certified Evidence Photographer*) [124].

Nesse mesmo período, coincidentemente, houve a penetração de 85% de telefones celulares inteligentes no mercado global (Android e iPhones) que fotografam e filmam [115]. Equipamentos que pouco tempo depois foram absorvidos e passaram a ser usados na cena do crime e investigação forense.

São recursos que se revelam presentes até mesmo dentro dos órgãos de segurança do país, registrando cenas como a rebelião em Manaus, com 56 detentos mortos. Reforçando que armas, drogas e smartphones (celulares com câmeras) entram em presídios brasileiros, provavelmente por falha de segurança [164]. E as imagens produzidas pelos detentos, chocantes, foram rapidamente compiladas numa espécie de "melhores momentos" e comercializadas em DVD [165].

Em 2014 a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP), publicou o edital de Projeto de Convênio para formação docente, mas é digno de nota que a Fotografia Forense ainda consta como "dentre as possibilidades de curso" no Brasil [137].

Em virtude da história e dos fatos é preciso compreender e reconhecer que a fotografia é uma ferramenta que permite o avanço da sociedade através das suas imagens técnico científicas.

Metodologicamente aplicada às Ciências Forenses a fotografia é um recurso diuturno da Polícia Científica e da justiça, produzindo imagens técnicas que colaboram para a manutenção da segurança pública social.

Sendo assim compreendida, a Fotografia Forense e seus requisitos técnicos e metodologias fotográficas adotadas, em cada disciplina forense, urgem por reconhecimento, padronização e difusão no Brasil.

Surpreende o fato que, apesar da fotografia em auxílio à justiça estar historicamente relacionada às melhorias de serviços em prol do bem estar, da segurança e justiça social, a mesma esteja alijada de tratamento condigno no Brasil.

Apesar dos avanços tecnológicos dos processos fotográficos, da migração do analógico para o digital, é digno de nota que a Polícia Científica Brasileira ainda não pratica uma metodologia fotográfica em comum para fins práticos e idôneos.

Portanto, na contramão da importância que lhe fora atribuída na Escola de Polícia, a Fotografia Forense perdeu espaço, recentemente, nos cursos de formação de novos policiais. Este desprestígio trouxe uma série de consequências, como:

(i) Status ignorado de preservação dos acervos policiais;

(ii) Perda de fotografias por incineração, desde sua origem até a criação do laboratório fotográfico no país, no Instituto Criminalístico de São Paulo, como solução pela falta de local de armazenamento do acervo policial;

(iii) Acúmulo de cargos em virtude da ausência do Fotógrafo Forense;

(iv) Disponibilização indevida de imagens dos órgãos de segurança;

(v) Risco iminente de perda de fotografias e imagens digitais forenses de maneira irreversível;

(vi) Produção diária de milhares de fotografias, vídeos e imagens digitais forenses, por diferentes plataformas digitais, sem Procedimento Operacional Padrão vigente; Entre outros.

Infere-se que o desenvolvimento da Fotografia Forense urge por iniciativas diversas no país:

(i) Implantação como disciplina específica para os cargos da Polícia Técnico Científica no Brasil;

(ii) Organização de conteúdo;

(iii) Preservação e garantia de segurança de acesso dos acervos policiais;

(iv) Estímulo e aperfeiçoamento do corpo técnico pericial mediante a realização de cursos certificados, palestras e intercâmbios;

(v) Produção de livros (publicações específicas raramente encontradas no país);

(vi) Produção do P.O.P. - Produção do Procedimento Operacional Padrão de Fotografia Forense (inclua-se o audiovisual, analógico e digital); Entre outras.

Em virtude dos avanços da fotografia, suas novas aplicabilidades e demandas em auxílio à justiça. Em virtude também de sua característica interdisciplinar entre demais disciplinas forenses, é imperioso que a Fotografia Forense seja listada em separado como uma disciplina específica para os cargos da Polícia Técnico Científica no Brasil.

Peritos e demais autoridades solicitantes precisam observar seus aspectos técnicos, sobretudo na elaboração

dos laudos e peças técnicas, para que se cumpra em completude os ritos do mister pericial. Afinal, a atividade pericial é calcada na pesquisa científica e na imagem técnica, e caso contrário, sob sério risco de descrédito e prejuízos futuros no contexto dos ordenamentos judiciais.

No estrangeiro, a fotografia está cada vez mais relacionada ao cotidiano das disciplinas forenses.

Nesse sentido será proveitoso obter informações oficiais sobre quem tem realizado no país trabalhos com mídia, imagem e fotografia digital forense, entre outros campos correlatosos. Um encontro entre profissionais dispostos a partilhar experiências e técnicas atuais neste campo, permitirá ao público participante, através de eventos práticos e Workshops, por exemplo, acesso a informações relevantes.

No melhor cenário, o incremento de publicações científicas específicas, investimentos em infraestrutura e equipamentos fotográficos e a revisão das leis que tratam da fotografia em auxílio à Justiça, são também iniciativas extremamente oportunas. Pois se trata, todavia, de um campo que requer, por sua característica multidisciplinar, de um amplo conhecimento prático-específico, seja em atendimento as autoridades ou outras demandas por onde a Ciência Forense brasileira avança.

AGRADECIMENTOS

Ao Criador;
Ao cineasta Milton Alencar Junior;
A Perita Criminal Monica Batista da Trindade.
Ao Drº Antônio Carlos de Freitas (ACAF).
Ao Desembargador Muiños Piñeiro.
A minha filha Luisa Pozzebon – que a distância seja humildemente explicada.
A Pedro Rohling; A minha mãe e irmãos, familiares queridos e amigos.
Aos meus mestres.
~ Gratidão ~
In Memoriam – Fermino Pozzebon,
Mirian Domingues Alencar e
Tauxo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ray, S. F.. Scientific Photography and Applied Imaging. *Focal Press.* **ISBN 0240513231**. 1999

[2] Robinson, E. M.. Crime Scene Photography. Second Edition. Forensic Science Department George Washington University Washington, DC. (2010). Retirado em 02 de dezembro de 2015.

[3] The New York State. The Bertillon System. Division of Criminal Justice Services Internet Edition. March. (1997¹). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de http://www.criminaljustice.ny.gov/ojis/history/bert_sys.htm

[4] Vucetich, J. Dactiloscopia comparada: el nuevo sistema argentino: trabajo hecho expresamente para el 2º Congresso Médico Latino-Americano, Buenos Aires, 3-10 de abril de (1904). Retirado em 23 de junho de 2016, de https://archive.org/details/BRes060846.

[5] Flusser, V.. Filosofia da Caixa Preta. Ensaios para uma futura filosofia da fotografia. Editora HUCITEC. São Paulo. (1985). Retirado em 12 de fevereiro de 2016, de: http://www.iphi.org.br/sites/filosofia_brasil/Vil%C3%A9m_Flusser_-_Filosofia_da_Caixa_Preta.pdf.

[6] Decreto Nº 4.764 de 1903. Dá novo regulamento á Secretaria da Policia do Districto Federal. (1903). Retirado em 03 de novembro de 2015, de http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-4764-5-fevereiro-1903-506801-publicacaooriginal-1-pe.html[7] Koutsoukos, S. S. M.. Na "Galeria dos Condenados", o aprendizado de um photographo. Texto integrante dos Anais do XVII Encontro Regional de História – O lugar da História. ANPUH/SPUNICAMP. Campinas. (2004). Retirado em 16 de novembro de 2015, de http://www.anpuhsp.org.br/sp/downloads/CD%20XVII/ST%20V/Sandra%20Sofia%20Machado%20Koutsoukos.pdf.

[8] Belarmino, G.. A Galeria dos Condenados e a institucionalização da memória na Casa de Correção da Corte (1859-1876). (2006). Retirado em 14 de outubro de 2015, de http://livros01.livrosgratis.com.br/cp004897.pdf.

[9] Hacking, J.. Tudo sobre Fotografia. (2012). *Editora Geral*. Retirado em 20 de outubro de 2015.

[10] Biblioteca Nacional Digital. Galeria dos condenados. Livro de registros contendo histórico de condenados e suas penas, **vol.1. [S.l.: s.n.]**, [1840-1869]. 1 f., il. pb. (2016). Retirado em 28 de outubro de 2015, de http://objdigital.bn.br/objdigital2/acervo_digital/div_manuscritos/mss877897/mss877897.jpg.

[11] Leal, C. F. B.. Anarquismo e segurança pública: São Paulo, 1894. História Social, (16), 45-62 Pagina 46. (2009). Retirado em 28 de outubro de 2015, de http://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/rhs/article/viewFile/233/219.

[12] Lopes, C.. Homicídio e Suicídio – Seu diagnóstico nos ferimentos por arma de fogo curtas. (1936). Retirado em 15 de dezembro de 2015.

[13] Zarzuela, J. L. A Importância da Fotografia Judiciária na Perícia. Revista da Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, **87, 253-261**. (1992). Retirado em 28 de outubro de 2015, de http://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/download/67177/69787.

[14] Freitas Junior, E. F.. Diante da dor dos outros: o conceito de documento na fotografia forense. Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, Goiânia/GO. (2013). Retirado em 28 de outubro de 2015, de https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3135/5/DISSERTA%C3%87%C3%83O_final%20Edson%20Freitas.pdf.

[15] Bazin, A. Ontologia da imagem fotográfica. In Cinema: ensaio. São Paulo: *Brasiliense*. 1991. Retirado em: 10 de novembro de 2015, de https://grupograv.files.wordpress.com/2008/06/andre-bazin.pdf.

[16] Del-Campo, E. R. A.. Exame e Levantamento Técnico Pericial de Locais de Interesse à Justiça Criminal: Abordagem Descritiva e Crítica. Faculdade de Direito da USP. São Paulo. SP. **Pag 64. 2008**. Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2136/tde-27052010-093136/publico/Eduardo_Roberto_Alcantara_Del_Campo_Dissertacao.pdf.

[17] Piazza, P.. Bertillonnage and the civil Identification of the Populations, Crimino corpus. 4 de Abril 4, (2014). Retirado em 11 de dezembro de 2015.

[18] Croce, D. e Croce JR, D.. Manual de Medicina Legal. 8ª Edição. *Editora Saraiva*. 2012. Retirado em 22 de outubro de 2015.

[19] Museums Heritage Advisor. From crime scene to courtroom Wellcome Collection's Forensics: the anatomy of crime. (2015). Retirado em 23 de junho de 2016, de http://advisor.museumsandheritage.com/from-crime-scene-to-courtroom-wellcome-collections-forensics-the-anatomy-of/

[20] Bertillon, A. La photographie judiciaire: avec un appendice sur la classification et l'identification anthropométriques. (1890). Retirado em 20 de outubro de 2015.

[21] Bertillon, A.. Identification Anthropométrique. Instructions signalétiques. *Publisher Melun, Impr. Administrative*. University of Michigan. (1893). Retirado em 10 de dezembro de 2015.

[22] The New York State. Origins of the New York State Bureau of Identification. Division of Criminal Justice Services. Internet Edition March. (1997). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de http://www.criminaljustice.ny.gov/ojis/history/bert_sys.htm.

[23] Thiesen, I. e Patrasso A. L. A.. Informação, Representação e Produção de Saberes Sobre o Crime: O Gabinete de Identificação e de Estatística do Rio de Janeiro (1903-1907). *Inf. & Soc.:* Est., João Pessoa, **v.22, n.3, p. 83-92**, set./dez (2012). Retirado em 10 de novembro de 2015, de http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/13839/8578.

[24] Harrell, T.W.M.. Curso Básico De Fotografia. Universidade Federal de Uberlândia. Faculdade de Artes, Filosofia e Ciências Sociais. Departamento de Artes Plásticas. (1995). Retirado em 01 de dezembro de 2015.

[25] Leggat, R.. A History of Photography from its beginnings till the 1920s. (1995). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de http://lnx.phototeka.it/documenti/Cenni_storici_fotografia.pdf.

[26] Sicard, M.. Duchenne de Boulogne, médecin-photographe (1806 – 1875). Item [En ligne], (2011). Retirado em 08 setembro de 2015, de http://www.item.ens.fr/index.php?id=577835.

[27] Vogel, H. W.. The chemistry of light and photography. New York: D. Appleton. (1875). Retirado em 11 de dezembro de 2015, de https://ia700402.us.archive.org/25/items/cu31924031714938/cu31924031714938.pdf.

[28] Sontag, S.. On Photography - "Sobre Fotografia - Ensaios". Penguin Books, London. (1977). Retirado em 16 de novembro de 2015.

[29] Diamond, H. W.. On the Application of Photography to the Physiognomic and Mental Phenomena of Insanity. Royal Society, May 22. First published: Sander L. Gilman, The Face of Madness. New York: Brunner/Mazel 1976; **pp. 17-24. (1856)**. Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://www.artandmedicine.com/biblio/authors/Diamond2.html.

[30] Piazza, P.. Les Cahiers de La Sécurité. Police et identification. Enjeux, pratiques, techniques. INHESJ. Paris. (2005). Retirado em 08 de dezembro de 2015, de http://www.cahiersdelasecuriteetdelajustice.fr/sites/default/files/fichiers/ancienne_serie/CSi56.pdf.

[31] Microsoft Corporation. Tampa Authorities deploy latest technology for Super Bowl Security. E•SPONDER Brings Together Emerging and Commodity Technologies for Integrated Security Communications. (2012). Retirado em 12 de fevereiro de 2016, de http://www.microsoft.com/industry/government/news/e_sponder_super_bowl.aspx.

[32] United Nations Publication. Office of The United Nations High Commissioner For Human Rights. Professional Training Series No. 8/Rev.1. Manual on the Effective Investigation and Documentation of Torture and Other Cruel, Inhuman or Degrading Treatment or Punishment. UNITED NATIONS. New York and Geneva, (2004). Retirado em 11 de dezembro de 2015, de http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training8R

ev1en.pdf.
[33] Vieira, R. M.. Raízes históricas da medicina occidental. SciELO - Editora Fap-Unifesp, 1 de jan (2012). Retirado em 29 de outubro de 2015, de https://books.google.com.br/books?id=BV7iAgAAQBAJ&lpg=PA299&dq=os%20dois%20primeiros%20e%20os%20maiores%20professores&hl=pt-BR&pg=PA299#v=onepage&q=os%20dois%20primeiros%20e%20os%20maiores%20professores&f=false
[34] Ci, S.. Collected Writings on the Washing Away of Wrongs. (1247). Retirado em 10 de setembro de 2015, de http://lsc.chineselegalculture.org/Asset/Source/lscDocument_ID-445_No-01.pdf
[35] Hernigou, P.. A Vida de Ambroise Paré (1510-1590): Parte I. Ortopedia internacionais, 37 (3), **543-547**. (2013). Retirado em 27 de outubro de 2015, de http://doi.org/10.1007/s00264-013-1797-5.
[36] Natgeo. 100 descobertas científicas que mudaram o mundo. National Geographic Brasil. (2015). Edição Especial 188-A. ISBN 978-853641888-9. Retirado em 20 de dezembro de 2015.
[37] Vesalius A.. De Humani Corporis Fabrica. (1543). Retirado em 20 de dezembro de 2015, de https://ceb.nlm.nih.gov/proj/ttp/flash/vesalius/vesalius.html.
[38] Coêlho, B. F.. A importância da perícia médico-legal para o processo penal na persecução da verdade real. Universidade Federal Rural de Pernambuco. (2011). Retirado em 29 de outubro de 2015, de http://www.revistaespacios.com/a12v33n01/12330161.html.
[39] Leeuwenhoek, A. V.. Inventor do Microscópio. J. Bras. Patol. Med. Lab., Rio de Janeiro, v. 45. (2009). Retirado em 2 de abril de 2015, de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442009000200001&lng=en&nrm=iso.
[40] Tobin, W.. Alfred Donné and Léon Foucault: The First Applications of Electricity and Photography to Medical Illustration. Journal of Visual Communication in Medicine. Vol. 29, Iss. 1. (2006). Retirado em 16 de novembro de 2015.
[41] Hannavy, J.. Encyclopedia of nineteenth-century photography. ed. p. cm. ISBN 0-415-97235-3 (978-0-415-97235-2: alk. paper). (2008). Retirado em 16 de dezembro de 2015.
[42] BBC New's. World's oldest photo sold to library. (2002). Retirado em 01 de dezembro de 2015, de http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/1885093.stm.
[43] Harry Hansom Center. The First Photograph. Permanente Exibition. Joseph Nicéphore Niépce. (2015). Retirado em 01 de dezembro de 2015, de http://www.hrc.utexas.edu/exhibitions/permanent/firstphotograph/#top/heliography.html. https://ia700402.us.archive.org/25/items/cu31924031714938/cu31924031714938.pdf.
[44] Codigo Criminal do Imperio do Brazil. Dos Crimes, e dos Criminosos. (1830). Retirado em 29 de outubro de 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LIM/LIM-16-12-1830.htm.
[45] Brasil. Lei de 29 de Novembro de 1832. Código do Processo Criminal de Primeira Instancia. (1832). Retirado em 29 de outubro de 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-29-11-1832.htm.
[46] Leite, E.. Origens do Processo Fotográfico. História da Fotografia no Brasil. (2002). Retirado em11 de dezembro de 2015, de http://www.cotianet.com.br/photo/hist/hflor.htm.
[47] Daniel, M.. Daguerre (1787–1851) and the Invention of Photography. In Heilbrunn Timeline of Art History. New York: The Metropolitan Museum of Art. (2004) Retirado em 01 de dezembro de 2015, de http://www.metmuseum.org/toah/hd/dagu/hd_dagu.htm.
[48] Leite, M. E.. A expansão e a diversificação da fotografia no Brasil Imperial (1840-1889). Mestrando em Sociologia pela UNESP/Araraquara SP. Klepsidra / Revista Virtual de História, v. 6, **p. 01**. (2000) Retirado em 11 de dezembro de 2015, de http://www.klepsidra.net/klepsidra6/fotografia.rtf.
[49] Kossoy, B. Dicionário Histórico-Fotográfico Brasileiro. Fotógrafos e ofícios da fotografia no Brasil. (1833-1910). IMS, Instituto Moreira Salles. São Paulo. (2002). Retirado em 14 de novembro de 2016.
[50] Resnik, L.. 200 anos da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. (2009). Ideorama. Retirado em 29 de outubro de 2015.
[51] Coomes, P.. Remembering Frederick Scott Archer. BBC NEW'S. (2010). Retirado em 01 de dezembro de 2015, de http://www.bbc.co.uk/blogs/photoblog/2010/04/remembering_frederick_scott_archer.html.
[52] Machado, M. H. P.T.. e Huber, S.. Rastros e Raças de Louis Agassiz: Fotografia, Corpo e Ciência, Ontem e Hoje. (2010). Capacete & 29th São Paulo Biennial. Expressão e Arte Editora, São Paulo.
[53] B¨Orlin, N. Fundamentals of Photogrammetry. Department of Computing Science Ume˚a University Sweden. (2014). Retirado em 03 de dezembro de 2015, de http://www8.cs.umu.se/kurser/5DV115/VT14/handouts/fundamentals_of_photogrammetry.pdf.
[54] Gilman, S. L.. The face of madness. Hugh W. Diamond and the origin of psychiatric photography. New York, Brunner/Mazel, 8vo, pp. xiv, 111, illus.. (1978).

Review of Anthony Masters 'Bedlam' Medical History, 22, pp 457-457. doi: 10.1017/S0025727300033767. 1976. Retirado de 22 de outubro de 2015, de http://dx.doi.org/10.1017/S0025727300033767.

[55] Araújo, C. E. M.. Cárceres imperiais: a Casa de Correção do Rio de Janeiro. Seus detentos e o sistema prisional no Império, 1830-1861 - Campinas, SP: [s. n.], (2009). Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000438954&fd=y.

[56] APERJ. Os Arquivos das Polícias Políticas. Reflexos das Nossas Histórias Contemporâneas. (1994). Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://www.aperj.rj.gov.br/livros/os_arquivos_das_policias_politicas.pdf.

[57] Salla, F.. As prisões em São Paulo: 1822 - 1940. In: São Paulo: Annablume: Fapesp, 1a. Ed Tema: Segurança e Justiça. (1999). Retirado em 08 de outubro de 2015, de https://books.google.com.br/books?id=q4vIg2cwzTwC&lpg=PA65&ots=FjGn_HS4l0&dq=casa%20de%20corre%C3%A7%C3%A3o%20s%C3%A3o%20paulo%20salla&hl=pt-BR&pg=PA65#v=onepage&q=foto&f=false.

[58] Weinberg, S.; Dogué, P. L. J., Neuschwander, J.. 100 ans de photographie sous-marine. Alain Schrotter Editions (1993).

[59] Podolski M. e PodolskI Z.. History of Aerial Photography. (2011). Retirado em12 de dezembro de 2015, de http://www.webcitation.org/5vek5CdAn.

[60] Ferrez, G.. O Rio Antigo do Fotógrafo Marc Ferrez – Paisagens e tipos humanos do Rio de Janeiro. 1865-1918. (1984). Prefácio de Pedro Nava. João Fortes Engenharia / Editora Ex Libris.

[61] Charcot, M.. Iconographie Photographique de la Salpêtrière. (1878). Retirado em 27 de novembro de 2015, de https://ia802607.us.archive.org/26/items/iconographiepho00regngoog/iconographiepho00regngoog.pdf.

[62] Weihmann, R. e Vries, H.. Kriminalistik Für Studium, Praxis, Führung. Verlag Deutsche Polizeiliteratur Gmbh Buchvertrieb. (2014). Retirado em 30 de novembro de 2015, de http://www.vdpolizei.de/shop/out/pdf/leseprobe/100949(1).pdf.

[63] Laemmert, E von.. AlmanakAdministrativo, Mercantil e Industrial da Côrte do Rio de Janeiro. (1881), Casa dos Editores proprietários E. Laemmert C.**P. 1057, 1058.**Retirado em 14 de novembro de 2016, de http://brazil.crl.edu/bsd/bsd/almanak/al1881/00001068.html.

[64] Kodak. Marcos. (2015). Retirado em 01 de dezembro de 2015, de http://graphics.kodak.com/US/en/corp/aboutus/heritage/milestones/default.htm.

[65] Galeano, D.. Identidade cifrada no corpo: o bertillonnage e o Gabinete Antropométrico na Polícia do Rio de Janeiro, 1894-1903. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum. Belém, v. 7, n. 3, **p. 721-742**, (2012). Retirado em 08 de dezembro de 2015, de http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v7n3/a07v7n3.pdf.

[66] Wikipedia. J.. Vucetich. In Wikipedia. The Free Encyclopedia. (2015). Retirado em 29 de outubro de 2015, de https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Juan_Vucetich&oldid=685918994.

[67] Pujol-Luz[1], J. R.; Arantes, L. C.[1,2] & Constantino[1], R.. Cem anos da Entomologia Forense no Brasil (1908-2008). Rev. Bras. entomol. vol.52 no. 4. São Paulo. On-line version. ISSN 1806-9665. (2008). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262008000400001> Acesso em: 14 de outubro de 2015.

[68] Da Costa, B. M.. Retratos na parede / fotografias de Brás Martins da Costa; poemas de Carlos Drummond de Andrade; concepção e organização Altamir José de Barros, Robson Damasceno dos Reis – Belo Horizonte: Autêntica Editora. (2012). Retirado em 15 de fevereiro de 2016.

[69] Biblioteca Nacional. Direitos Autorais. Ministério da Cultura. (2015). Retirado em 10 de novembro de 2015, de https://www.bn.br/servico/direitos-autorais.

[70] Couto, S. P.. Manual da investigação forense: conheça as técnicas utilizadas para desvendar os grandes crimes. São Paulo: Ideia e Ação. (2010). Retirado em 22 de outubro de 2015.

[71] York Museums And Gallery Trust. Tempest Anderson – Explorer and Surgeon. (2015). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de http://www.yorkshiremuseum.org.uk/collections/collections-highlights/temptest-anderson-explorer-and-surgeon/.

[72] Leroy, G. e Eseverri, I.. Les Pionniers de la Photographie100 traités de photographie de1839 à 1899. Vendredi 7 mars (2014). Paris. Retirado em12 de agosto de 2016, de http://www.auctionartparis.com/public/upload/7b4c1c0105c0eb113552c24eee880194.pdf

[73] Miranda, L. I.. Balística Forense: Do Criminalista ao Legista. 1. ed. Rio de Janeiro: Rubio. (2014). Retirado em 22 de outubro de 2015.

[74] Cabral, R. Polícia Civil no Brasil. Contexto Histórico. (2014). Retirado em 29 de outubro de 2015, de http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=13844.

[75] Ministério da Justiça. 190 anos do Ministério da Justiça / Mapeando os crimes e os criminosos. Exposições virtuais do Arquivo Nacional. (2016). Retirado em 27 de outubro de 2015, de http://www.exposicoesvirtuais.arquivonacional.gov.br/cgi

/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=241.
[76] Diário Oficial do Rio de Janeiro. Decreto Nº 1.631, de 3 de Janeiro. (1907). Retirado em 27 de outubro de 2015, dehttp://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-1631-3-janeiro-1907-582168-publicacaooriginal-104917-pl.html.
[77] Petherick, W. A.; Turvey, B. E.; Ferguson, C. E.. Forensic Criminology. London: Elsevier Academic Press.
Modern Microscopy: The Locard Exchange. (2010). Retirado em 27 de outubro de 2015, de http://www.modernmicroscopy.com/main.asp?article=11.
[78] Santos, L. S. dos. Comparação Balística. Um breve histórico do exame que analisa armas e munições. *Perícia Federal.* Ano XVII – **Número 37** (2016). Retirado em 12 de agosto de 2016, de http://www.apcf.org.br/Portals/0/revistaAPCF/revista_apcf_37_web.pdf
[79] Arruda, R. P. de. Olindo Belém, fotógrafo de Belo Horizonte. Revista do Arquivo Público Mineiro. (2009). Retirado em 22 de fevereiro de 2016, de http://www.siaapm.cultura.mg.gov.br/acervo/rapm_pdf/dossie02_2009.pdf.
[80] Tomellini, L.. Metric Photography, Bertillon System; New Apparatus for the Criminal Department; Directions for Use and Consideration of the Applications to Forensic (1908). Retirado em 22 de fevereiro de 2016, de https://ia600205.us.archive.org/11/items/cu31924096442185/cu31924096442185.pdf
[81] Barbosa, F. A. e Almeida J. O. A gestão e o ensino da disciplina direitos humanos na ACADEPOL:os impactos sociais no Rio de Janeiro. Centro de Referência/História da República Brasileira. Ordem Interna - A Escola de Polícia do Rio de Janeiro. (2014). Retirado em 14 de novembro de 2016, de http://faa.edu.br/revistas/docs/RID/2014/RID_2014_20.pdf
[82] Herschel, W. J.. The Origin Of Finger-Printing. Humphrey Milford Oxford University Press. (1916). Retirado em 10 de setembro de 2015, de http://www.gutenberg.org/files/34859/34859-h/34859-h.htm.
[83] Souza, C. M. A.. Visões do "Mal": estudos visuais sobre fotografia pericial - acervo do Instituto de Criminalística em São Paulo, 1987 a 2007.(2012). Campinas. São Paulo. Retirado em Disponível em: 04 de novembro de 2015, de http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000863823&fd=y
[84] Diário Oficial de São Paulo. Reorganiza a Polícia do Estado. Publicação de Janeiro de 1925. **Página 42**. (1925). Retirado em 30 de outubro de 2015, de http://dobuscadireta.imprensaoficial.com.br/default.aspx?DataPublicacao=19250103&Caderno=Diario%20Oficial&NumeroPagina=42.
[85] Perícia Forense do Estado do Ceará, Blog. Restauração de documentos históricos: 1ª Identidade do Estado. (2014). Retirado em 09 de outubro de 2015, de http://blog.pefoce.ce.gov.br/2014/02/20/restauracao-de-documentos-historicos-1a-identidade-do-estado/.
[86] Decreto Nº 3.706. De 29 de Abril de 1924. Regulamento da Penitenciaria. (1924). Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/1924/decreto-3706-29.04.1924.html.
[87] BBC. Harold Edgerton. The man who frozen time. Stephen Dowling. (2014). Retirado em 14 de outubro de 2015, de http://www.bbc.com/future/story/20140722-the-man-who-froze-the-world.
[88] Decreto nº 21.076, de 24 de fevereiro. Decreta o Código Eleitoral. (1932). Retirado em 12 de agosto de 2016, dehttp://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-21076-24-fevereiro-1932-507583-publicacaooriginal-1-pe.html
[89] Canon. The History of Canon 1933 (2015). Retirado em 07 de dezembro de 2015, de http://www.canon.com/corporate/history/01.html.
[90] Trindade, M.. Wolney Teixeira - O Sal da Terra. Fotografias da Região dos Lagos 1930 -1970. *Editora Documenta Histórica.* (2011).
[91] G1. Fotografia histórica e cruel marca 75 anos da morte de Lampião. Retirado em 28 de agosto de 2016, de http://g1.globo.com/brasil/noticia/2013/07/fotografia-historica-e-cruel-marca-75-anos-da-morte-de-lampiao.html.
[92] Zoppke, T.. ENIAC simulation History. Institute of Free University of Berlin (2013). Retirado em 03 de dezembro de 2015, de http://zuse-z1.zib.de/simulations/eniac/history.html.
[93] Polaroid. History. (2015). Retirado em 04 de dezembro de 2015, de http://www.polaroid.com/history.
[94] Asnani, K.; Bowen, J.; Ellis, M.; Shah, N. Analysis of Hardware Controls for Secure Authentication. Introduction to Information Security. July 19th. Georgia Institute of Technology. (2006). Retirado em 13 de outubro de 2015, de http://users.ece.gatech.edu/owen/Academic/CS4235/Summer2006/GR2%20Final%20Project.doc.
[95] Shen, L.. Face Recognition and Disguise May. California State University, Northridge. (2013). Retirado em 13 de outubro de 2015, de http://scholarworks.csun.edu/bitstream/handle/10211.2/3221/Sandy_Grad_Thesis_May5.pdf?sequence=1.
[96] Nikon. Start of Camera Production. (2015). Retirado em 07 de novembro de 2015, de

http://imaging.nikon.com/history/chronicle/history_e/index.htm.

[97] O Globo. Pais da câmera digital e da de fibra-ótica levam o Prêmio Nobel de Física. (2009). Retirado em 22 de outubro de 2015, de http://oglobo.globo.com/sociedade/ciencia/pais-da-camera-digital-da-de-fibra-otica-levam-premio-nobel-de-fisica-3164975.

[98] Revista Perícia Federal. Os avanços das Ciências Forenses no Brasil. Ano XVI. Número 36. Dezembro de (2015). Retirado em 13 de janeiro de 2016, de http://www.apcf.org.br/Portals/0/Agencia%20APCF/revistaperciafederaln36/apcf_revista_n_36_web/apcf_revista_n_36_web1/index.html.

[99] Leandro, A.. Retratos de Identificação. (2014). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de https://vimeo.com/110206302.

[100] Worthey, G.. MouseSite. Stanford University Libraries. (2015). Retirado em 20 de dezembro de 2015, de http://web.stanford.edu/dept/SUL/library/extra4/sloan/MouseSite/MouseSitePg1.html.

[101] EPIC. Law Enforcement Photography. Evidence Photographers International Council. (2008). Retirado em 23 de novembro de 2015, de http://www.evidencephotographers.com/documents/LawEnforcementCareer.pdf.

[102] Shiels, M.. A chat with the man behind mobiles. BBC News UK Online. (2003). Retirado em 20 de dezembro de 2015, de http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/2963619.stm.

[103] Gennuth, I... Steven Sasson – The Dawn of Digital Photography. Megapixel. (2012). Retirado em 03 de dezembro de 2015, de http://www.megapixel.co.il/english/archive/35884.

[104] Decreto. Lei Nº 761, de 29 de Junho de 1984. Dá o nome do Delegado de Polícia do Estado do Rio de Janeiro. (1984). Retirado em 30 de outubro de 2015, de http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/CONTLEI.NSF/bc008ecb13dcfc6e03256827006dbbf5/883c4da8d1c4ccad03256585007cdc3c?OpenDocument.

[105] Toshiba Corporation. In 1987, Toshiba innovation brought us NAND Flash. (2015). Retirado em 03 de dezembro de 2015, de http://www.flash25.toshiba.com/.

[106] Lei Nº 7.444, de 20 de dezembro. Dispõe sobre a implantação do processamento eletrônico de dados no alistamento eleitoral e a revisão do eleitorado e dá outras providências. (1985). Retirado em 12 de agosto de 2016, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1980-1988/L7444.htm

[107] Encyclopædia Britannica. Adobe Photoshop. (2015). Retirado em 02 de dezembro de 2015, de http://www.britannica.com/technology/AdobePhotoshop.

[108] FBI. CODIS - Combined DNA Index System. Federal Bureau of Investigation. Department of Justice. (2010). Retirado em 08 de outubro de 2015, de https://www.fbi.gov/about-us/lab/biometric-analysis/codis/codis_brochure.

[109] Laudo nº 1169798, ocorrência nº 2387/93. Chacina de Vigário Geral. (1993). Relator Mario Pessanha Bonfatti e revisor Ivo da Silva Aleixo. Acessado em: 14 de dezembro de 2014

[110] Resolution 97-9. International Association for Identification recognizes that electronic/digital imaging is a scientifically valid and proven technology for recording, enhancing, and printing images and like conventional silverhalide based photography, it is accepted by professional commercial photographers, law enforcement photographers, and the identification community. (1997). Retirado em outubro de 2015, de http://www.theiai.org/pdf/res97_9.pdf.

[111] Berg, E. C.. Legal Ramifications of Digital Imaging in Law Enforcement. *October* - Volume 2 - **Number 4**. (2000). Retirado em 24 de novembro de 2015, de https://www.fbi.gov/about-us/lab/forensic-science-communications/fsc/oct2000/berg.htm.

[112] Toshiba Corporation. Matsushita Electric, Sandisk and Toshiba to Form SD Association to Promote Next Generation SD Memory Card. (2000). Retirado em 03 de dezembro de 2015, de http://www.toshiba.co.jp/about/press/2000_01/pr0602.htm.

[113] South Kensington Museum. Sharp J-SH04 mobile telephone, (2001) .The Science Museum. Information Age Gallery: Cell. 2016. Retirado em 01 de fevereiro de 2015, de http://www.sciencemuseum.org.uk/online_science/explore_our_collections/objects/index/smxg-8360004#sthash.TwOaTib3.dpuf.

[114] Adobe. Digital Negative (DNG). Specification Version 1.4.0.0. Adobe Systems Incorporated. June. (2012). Retirado em 16 de novembro de 2015, de https://helpx.adobe.com/photoshop/digital-negative.html.

[115] Boston University. Technological Innovations Criminal Justice. (2015). Retirado em 24 de novembro de 2015, de http://cjdegreeonline.bu.edu/wp-content/uploads/2015/07/BU-MCJ-Technological_Innovations-in-Criminal-Justice-Final.png.

[116] Phillips, P. J. et al. Overview of the Face Recognition Grand Challenge. National Institute of Standards and Technology. (2005). Retirado em 13 de outubro de 2015, de http://www3.nd.edu/~kwb/PhillipsEtAlCVPR_2005.pdf.

[117] Terra. Carcará o avião não tripulado brasileiro. (2016). Retirado em 16 de novembro de 2015, de

http://www.terra.com.br/noticias/infograficos/carcara/.

[118] TSWG. *Best Practices for the Retrieval of Video Evidence from Digital CCTV Systems (DCCTV Guide)*. (2016). Retirado em 11 de agosto de 2016, de http://www.cttso.gov/sites/default/files/DCCTV-PocketGuide-v1-final.pdf.

[119] Freitas Junior, E. F.. Diante da dor dos outros: o conceito de documento na fotografia forense. Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, Goiânia/GO. (2013). Retirado em 28 de outubro de 2015, de https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/3135/5/DISSERTA%C3%87%C3%83O_final%20Edson%20Freitas.pdf.

[120] Adobe. Adobe Photoshop Lightroom 3 Beta Now Available. (2009). Retirado em 08 de dezembro de 2015, dehttps://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pressreleases/pdfs/200910/102209LightRoom3Beta.pdf.

[121] Secretaria de Estado da Segurança Pública de São Paulo. Polícia paulista conta com 330 câmeras de vigilância. Governo de Estado de São Paulo. (2010). Retirado em 20 de dezembro de 2015, de http://www.ssp.sp.gov.br/acoes/acoes_videomonitoramento.aspx.

[122] Vass, A.; Thompson, C. V., E Wise M.. A New Forensics Tool: Development of an Advanced Sensor for Detecting Clandestine Graves. Grant/Award Number: 2007-DN-R-104. 2010. Retirado em 14 de outubro de 2015, de https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/231197.pdf.

[123] Statista. Are Smartphones Killing Digital Cameras? The Statistics Portal. Statistics and Studies from more than 18,000 Sources. By Felix Richter. (2016). Retirado em 9 de setembro de 2016, de https://www.statista.com/chart/5782/digital-camera-shipments/

[124] EPIC. New Certification Program Means More Credibility for Texas Evidence Photographers. Evidence Photographers International Council. (2011). Retirado em 23 de novembro de 2015, de http://www.evidencephotographers.com/documents/epictxpr_0910.pdf.

[125] Governo da Paraíba. Governo inaugura sistema eletrônico de identificação civil. (2012). Retirado em 26 de outubro de 2015, de http://paraiba.pb.gov.br/governo-inaugura-sistema-eletronico-de-identificacao-civil/.

[126] G1. PM do Distrito Federal testa sistema americano que filma ação policial. (2012). Retirado em 02 de agosto de 2016, de http://g1.globo.com/distrito-federal/noticia/2012/12/pm-do-distrito-federal-testa-sistema-americano-que-filma-acao-policial.html.

[127] FirstNet. *Signed into law on February 22, 2012, the Middle Class Tax Relief and Job Creation Act created the First Responder Network Authority (FirstNet).* (2016). Retirado em 12 de agosto de 2016, de http://www.firstnet.gov/about.

[128] Lei nº 12.737.Dispõe sobre a tipificação criminal de delitos informáticos; altera o Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal; e dá outras providências. (2012). Retirado em janeiro de 2015, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12737.htm

[129] Governo do Rio de Janeiro. Governo Inaugura Obras da Cidade da Polícia. (2013). Retirado em 26 de outubro de 2015, de http://www.rj.gov.br/web/seseg/exibeconteudo?article-id=1783384.

[130] Documentário. Lembrar para Não Esquecer. De Milton Alencar Junior. (2013) (DVD 51:25). Retirado em: 14 de janeiro de 2016.

[131] Ministério da Justiça. Procedimento Operacional Padrão Perícia Criminal. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Brasília/DF. (2013). Retirado 17 de outubro de 2015, de http://www.politec.mt.gov.br/UserFiles/file/Documentos/POPS_DE_PERICIA_-_VERSAO_PARA_INTERNET.pdf

[132] Decreto nº 7.950, de 12 de março de 2013. Institui o Banco Nacional de Perfis Genéticos e a Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos. (2013). Retirado em 12 de agosto de 2016, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2013/Decreto/D7950.htm

[133] Salt Lake City, Police Department. SLCPD Body-Cams 101. (2014). Retirado em 02 de agosto de 2016, de http://slcpd.com/slcpd-body-cams-101/#post-comments.

[134] DOU. Institui o Museu de Ciências Forenses no âmbito do Departamento de Polícia Federal. Ministério da Justiça. Portaria Nº 913, de 2 de Junho,. nº 104, Seção 1, **pág. 41**. (2014). Retirado em 13 de janeiro de 2016.

[135] R7 Notícias. Maior Sistema de Vídeo Monitoramento do País é Inaugurado em Madre de Deus. (2014). Retirado em 08 de outubro de 2015, de http://noticias.r7.com/bahia/maior-sistema-de-video-monitoramento-do-pais-e-inaugurado-em-madre-de-deus-28082015.

[136] G1 SANTOS. Polícia Federal faz mapeamento 3D da área atingida por avião em Santos. (2014). Retirado em 02 de agosto de 2016, de http://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2014/08/policia-federal-faz-mapeamento-3d-da-area-atingida-por-aviao-em-santos.html.

[137] Diário Oficial da União. SENASP - Edital Projeto de Convênio. ISSN 1677-7069. Chamada Pública. Seção 3. Nº 141. (2014). Retirado em 29 de outubro de 2015, de

http://www.in.gov.br/autenticidade.html - verificação pelos códigos 00032014072500110 e 00032014072500111.

[138] McCarthy, N..Digital Cameras Are Getting Ditched For Smartphones. Statista. Statistics and Studies from more than 18,000 Sources. (2014). Retirado em: 14 de janeiro de 2016, de https://www.statista.com/chart/3036/digital-cameras-are-getting-ditched-for-smartphones/

[139] Diário Oficial Do Mato Grosso. Nº 26464, **página 30**. Terça Feira, 27 de janeiro (2015). Retirado em 29 de outubro de 2015, de http://www.jusbrasil.com.br/diarios/84725699/doemt-27-01-2015-pg-30/pdfView

[140] Nikon. Nikon apresenta novas câmeras na Feira Fotografar 2015. (2015¹). Retirado em 07 de novembro de 2015, de http://www.nikon.com.br/about-nikon/press-room/press-release/i8siyrbn/Nikon-apresenta-novas-c%C3%A2meras-na-Feira-Fotografar-2015.html.

[141] Canon. Canon develops APS-H-size CMOS sensor with approximately 250 megapixels, the world's highest pixel count for its size. (2015¹). Retirado em 27 de dezembro de 2015, de http://www.canon.com/news/2015/sep07e.html.

[142] Agência Brasil. Governo envia ao Congresso projeto para criar identidade única do cidadão. Reportagem - Paulo Victor Chagas. (2015). Retirado em 08 de dezembro de 2015, de http://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2015-05/governo-envia-ao-congresso-projeto-para-criar-identidade-unica-do-cidadao.

[143] Portal do Governo do Estado de São Paulo. Estado digitaliza 42 milhões de fichas de identificação civil. (2015). Retirado em 24 de novembro de 2015, de http://www.saopaulo.sp.gov.br/spnoticias/lefotos.php?id=3491.

[144] Forensic Magazine. Baltimore Police to Start Wearing Body Cameras in May. By Julliet Linderman, Associated Press. (2016¹). Retirado em 01 de abril de 2016, de http://www.forensicmag.com/news/2016/03/baltimore-police-start-wearing-body-cameras-may?et_cid=5208023&et_rid=937166747&location=top&et_cid=5208023&et_rid=937166747&linkid=http%3a%2f%2fwww.forensicmag.com%2fnews%2f2016%2f03%2fbaltimore-police-start-wearing-body-cameras-may%3fet_cid%3d5208023%26et_rid%3d%%subscriberid%%%26location%3dtop.

[145] G1. Novo instrumento capta pela primeira vez o centro da Via Láctea. (2016). Retirado em 23 de junho de 2016, de http://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2016/06/novo-instrumento-capta-pela-primeira-vez-o-centro-da-via-lactea.html.

[146] O Globo. Big Brother Saquarema. Jornal EXTRA – Impresso. (2016). Retirado em 29 de junho de 2016.

[147] Findface.Ru. Findface (2016). Retirado em 08 de agosto de 2016, de http://findface.ru/pdf/agreement.pdf.

[148] Kodak Company, Eastman. KODAK EKTRA Smartphone is Designed for Photographers – from Enthusiasts to Experts. (2016). Retirado em 20 de outubro de 2016, de http://www.kodak.com/US/en/Consumer/Press_Center/KODAK_EKTRA_Smartphone_is_Designed_for_Photographers_from_Enthusiasts_to_Experts/default.htm

[149] G1 Rio. Imagem mostra Sérgio Cabral com uniforme da SEAP após prisão no Rio. (2016). Retirado em 18 de novembro de 2016, de http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2016/11/imagem-mostra-sergio-cabral-com-uniforme-da-seap-apos-prisao-no-rio.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_content=rjtv

[150] El Pais. Michel Temer: "Um ministro gravar um presidente da República é gravíssimo." (2016). Retirado em 28 de novembro de 2016, de http://brasil.elpais.com/brasil/2016/11/27/politica/1480262510_854533.html

[151] The Denver Post. Denver coroner's work to digitize autopsy reports dating back to 1920 reveals evidence, heirlooms. By Kirk Mitchel Retirado em 14 de fevereiro de 2017, de: http://www.denverpost.com/2017/02/04/denver-coroners-digitize-autopsy-1920-evidence/

[152] Daily mail. Sony files to patent new contact lenses that can record video, store it, play it back - and adjust zoom, focus and aperture automatically. (2017). Retirado em 16 de fevereiro de 2017, de http://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-3567402/Sony-patent-application-reveals-new-contact-lenses-record-video-store-play-adjust-zoom-focus-aperture-automatically.html#ixzz4YsrPFynT

[153] EBC Agência Brasil. Agência divulga mapa da Via Láctea com detalhes de mais de 1 bilhão de estrelas. (2016). Retirado em 22 de setembro de 2016, de http://agenciabrasil.ebc.com.br/pesquisa-e-inovacao/noticia/2016-09/agencia-divulga-mapa-detalhado-da-lactea-com-mais-de-1-bilhao-de

[154] Jason Trahan, WFAA. Cockrell Hill police lose years worth of evidence in ransom hacking. (2016). Retirado em 16 de fevereiro de 2017, de http://www.wfaa.com/news/local/cockrell-hill-police-lose-years-worth-of-evidence-in-ransom-hacking/392673232

[155] Fabris, A.. Fotografia: usos e funções no século XIX. EdUSP. 298 páginas. (1991). Retirado em 09 de Novembro de 2015, de https://books.google.com.br/books?id=84ERMEgyezoC&lpg=PA131&ots=vtvjVB7OJt&dq=Usos%20e%20fun%C

3%A7%C3%B5es%20da%20fotografia%20no%20s%C3%A9culo%20XIX&hl=pt-BR&pg=PA131#v=onepage&q=identifica%C3%A7%C3%A3o&f=false.

[156] The Denver Post. Denver coroner's work to digitize autopsy reports dating back to 1920 reveals evidence, heirlooms. By Kirk Kitchell (2017). Retirado em 16 de fevereiro de 2017, de http://www.denverpost.com/2017/02/04/denver-coroners-digitize-autopsy-1920-evidence/

[157] O Globo. 'Photoshop ajuda na elucidação de crimes', diz perita do Ministério Público. (2015). Retirado em 16 de fevereiro de 2017, de http://blogs.oglobo.globo.com/gente-boa/post/photoshop-ajuda-na-elucidacao-de-crimes-diz-perita-do-ministerio-publico.html

[158] The San Diego Union-Tribune. Not enough room in new $555 million courthouse to store evidence in criminal cases (2017). Retirado em 02 de janeiro de 2017, de http://www.sandiegouniontribune.com/news/courts/sd-me-courthouse-storage-20161221-story.html.

[159] Vucetich, J. Dactiloscopia comparada: el nuevo sistema argentino: trabajo hecho expresamente para el 2º Congresso Médico Latino-Americano, Buenos Aires, 3-10 de abril de (1904). Retirado em 23 de junho de 2016, de https://archive.org/details/BRes060846.

[160] Santiago, E.. Criminalística Comentada: exposição e comentários de temas periciais e assuntos correlatos: questões polêmicas: temas controvertidos. 1 ed. Campinas/SP: Millennium Editora, (2014). Retirado em 14 de janeiro de 2016.

[161] National Forensic Science Technology Center®. A Simplified Guide To Crime Scene Photography. (2009). Retirado em 21 de outubro de 2015, de http://www.crime-scene-investigator.net/simplified-guide-to-crime-scene-photography.htm.

[162] Bortoni, S. F. Lista de Revistas Científicas Nacionais. UFJF. (2012). Retirado em28 de agosto de 2016, de http://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/04/Revistas-Nacionais-vers%C3%A3o-final1.pdf

[163] Dantas, R. T.. A Fotografia Digital como Meio de Prova no Processo Civil e Trabalhista. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 12, n. 1362, 25 mar (2007). Retirado em26 de outubro de 2015, de http://jus.com.br/artigos/9642.

[164] G1 Amazonas. Ordem para rebelião em Manaus saiu de presídio de segurança máxima. (2017). Retirado em 02 de janeiro de 2017, de http://g1.globo.com/am/amazonas/noticia/2017/01/ordem-para-rebeliao-em-manaus-saiu-de-presidio-de-seguranca-maxima-no-ms.html.

[165] Veja Brasil. Em Manaus, camelô vende DVD da barbárie: "FDN x PCC". (2017). Retirado em: 17 de janeiro, de: http://veja.abril.com.br/brasil/em-manaus-camelo-vende-dvd-da-barbarie-fdn-x-pcc/

[166] Câmara Notícias. Câmara rejeita adicional de insalubridade para fotógrafos e cinegrafistas. (2010). Retirado em 20 de outubro de 2015, de http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/TRABALHO-E-PREVIDENCIA/148987-CAMARA-REJEITA-ADICIONAL-DE-INSALUBRIDADE-PARA-FOTOGRAFOS-E-CINEGRAFISTAS.html

[167] Brasiliana Fotográfica. Zumbi dos Palmares (Alagoas,1655 – Alagoas, 20 de novembro de 1695). (2015). Retirado em 14 de novembro de 2016, de http://brasilianafotografica.bn.br/?p=3578.

[168] Cisco Vni ™. Cisco Visual Networking Index: Forecast and Methodology, 2014-2019. (2015). Retirado em 20 de outubro de 2015, de http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/ip-ngn-ip-next-generation-network/white_paper_c11-481360.html.