

Ano I - Nº 1 - Dezembro de 2018

# EVIDENCIA

O JORNAL DA PERÍCIA

4 DE DEZEMBRO

DIA DO PERITO

*Parabéns!*

APOIO



Departamento Geral de Polícia Técnica-Científica

**DGPTC**



**SINDPERJ**

SINDICATO DOS PERITOS OFICIAIS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

# EVIDÊNCIA

O JORNAL  
DA PERÍCIA  
Ano 1 - Nº 1 - Dezembro de 2018

SUMÁRIO

*Evidência é uma publicação digital organizada por profissionais ligados às ciências forenses.*

3

## O DENTISTA E A POLÍCIA

*Marcos Paulo Salles Machado*

4

## BANCO DE PERFIS GENÉTICOS

*Tatiana Hessab*

6

## PRESERVAÇÃO DE LOCAIS DE CRIME

*Rafael Mayer*

7

## BOAS PRÁTICAS

*Entrevista com André Ribeiro, Danilo Marcucci e Vinicius Dias - SPAI*

11

## OS HOMICÍDIOS NO RIO DE JANEIRO E A PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

*Romulo Rodrigues Facci*

14

## LUIZ ANDRÉ DE ALMEIDA CORDOVIL PIRES

*Hélio Vicente*

16

## JORNADA CIENTÍFICA - A PERÍCIA EM DEBATE

*Denilson Siqueira*

17

## ESPAÇO ABERTO

## O DENTISTA E A POLÍCIA

Marcos Paulo Salles Machado

### VOCÊ SABE O QUE É UM ODONTOGRAMA?

Todos nós sabemos da importância da carteira de identidade. Nela estão registrados o nosso nome, a data de nascimento, nossa fotografia e até mesmo nossa impressão digital.

Agora, você sabia que a sua arcada dentária também pode revelar a nossa identidade?

Segundo a Interpol existem três métodos primários para se estabelecer a identidade dos indivíduos: a análise da impressão digital; o registro dos arcos dentários e a análise genética (DNA).

Sempre que formos aos cirurgião-dentista devemos perguntar se o doutor preencheu e guardou o nosso odontograma! O odontograma é o documento onde o dentista anota todas as informações e peculiaridades dos nossos arcos dentários. Ele traz informações sobre quais dos nossos dentes estão íntegros, quais estão restaurados, quais materiais foram usados nas restaurações, além de várias outras informações sobre os nossos dentes. As radiografias que tiramos também são muito importantes para a nossa identificação e devem ser guardadas para sempre.

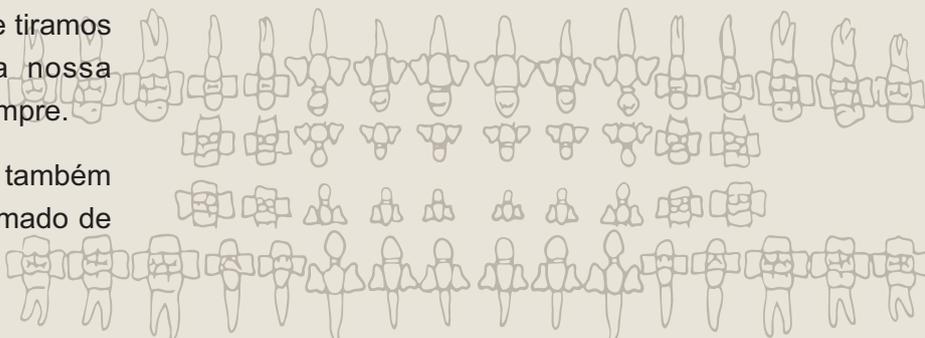
O conjunto de documentos que o dentista, e também o médico, fazem dos seus pacientes é chamado de prontuário.

Todo cirurgião-dentista tem a obrigação ética e legal de confeccionar e guardar o prontuário odontológico dos seus pacientes. Além do odontograma e das radiografias, o prontuário odontológico pode conter a documentação ortodôntica (dos pacientes que usam aparelho), modelos das arcadas dentárias, fotografias e etc. Todo paciente pode ter acesso ao seu prontuário odontológico e é recomendado que guarde consigo, em casa, uma cópia dele.

Devemos lembrar que o mesmo vale para os prontuários médicos.

Os documentos de todas as pessoas que moram na nossa casa devem ser guardados com cuidado em um lugar seguro mas, que todos os adultos da casa saibam onde fica.

Agindo dessa forma nos tornamos cidadãos responsáveis que colaboram com uma sociedade melhor e mais segura!



## BANCO DE PERFIS GENÉTICOS

*Tatiana Hessab*

No Estado do Rio de Janeiro, os vestígios coletados na cena do crime ou de vítimas de violência podem ser encaminhados ao Instituto de Pesquisa e Perícias em Genética Forense (IPPGF). No Instituto, é realizada a análise de DNA forense, iniciada a partir da extração de DNA, passando por diversas etapas até a interpretação de seu resultado, geralmente, representado pelo perfil genético. Caso exista um suspeito para o crime em questão, seu perfil genético pode ser comparado com os perfis dos vestígios coletados. Essa comparação permite identificar se as amostras podem ser provenientes do suspeito ou não. Dessa forma, a análise é importante tanto para apontar a autoria do delito quanto para liberar uma pessoa inocente.

Atualmente, ainda que não haja um suspeito, os perfis genéticos de vestígios podem ser inseridos no Banco de Perfis Genéticos e comparados com os perfis de indivíduos já depositados no Banco. O Estado do Rio de Janeiro é signatário de Acordo de Cooperação Técnica com o Ministério da Justiça, para a implantação de Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). O software utilizado para inserção de perfis é o CODIS (Combined DNA Index System), o mesmo adotado pelo FBI (Federal Bureau of Investigation). A partir da Lei nº 12.654, de 28 de maio de 2012, que permitiu a obtenção do perfil genético como forma de identificação criminal, prevendo ainda o seu armazenamento em banco de

dados gerenciado por unidade oficial de Perícia Criminal, e do Decreto nº 7.950, de 12 de março 2013, que instituiu a Rede Integrada de Banco de Perfis Genéticos, as informações genéticas puderam ser compartilhadas entre todos os Estados integrantes da Rede.

Esses dispositivos legais em conjunto permitem realizar a inclusão de perfis genéticos de dois grupos: 1) vestígios e indivíduos cadastrados nos termos da Lei nº 12.654/012, incluindo, por exemplo, condenados por crimes hediondos; 2) cadáveres e restos mortais não identificados, pessoas de identidade desconhecida e parentes consanguíneos de pessoas desaparecidas. Desse modo, além da finalidade criminal, o Banco é utilizado para a identificação de pessoas desaparecidas, sendo válido citar que o Estado do Rio de Janeiro foi o primeiro da RIBPG a realizar a identificação de desaparecido através do CODIS (O Dia, 2014).

Em todo o mundo, os bancos de dados são utilizados como ferramenta de investigação criminal. Pesquisa da Interpol indica que pelo menos 72 países possuem bancos de perfis genéticos nacionais (Interpol, 2014). No Reino Unido, nação que possui um dos bancos mais abrangentes, a inserção de um perfil genético de vestígio resulta, em 63% dos casos, em coincidência com algum indivíduo já cadastrado (National DNA Database Strategy Board, 2017), ou seja, é suficiente para indicar o autor do crime.

No contexto brasileiro, vinte unidades da federação compõem a RIBPG, que conta com 10.439 perfis genéticos relacionados a casos criminais e 2.703 perfis genéticos relacionados a pessoas desaparecidas. Até 28 de maio de 2018, a Rede havia apresentado 427 coincidências confirmadas – sendo 84 com indivíduos cadastrados criminalmente – e auxiliado 561 investigações (Brasil, 2018). A fim de aumentar a integração e estimular a inserção de perfis genéticos de indivíduos cadastrados criminalmente, subsidiando a apuração criminal, estima-se que a Secretaria Nacional de Segurança Pública (SENASP) invista, em 2018, um total de 22,6 milhões de reais na coleta, processamento e inserção de perfis genéticos de indivíduos cadastrados nos termos da Lei nº 12.654/2012, bem como na estruturação dos laboratórios dos Estados que não estão em funcionamento.

O Estado do Rio de Janeiro está inserido nesse projeto de cadastro conforme a Lei nº 12.654/2012 e firmou o compromisso de coleta e inserção de perfis genéticos de indivíduos no banco criminal, compromisso que já foi iniciado. Adicionalmente, atua como representante da região Sudeste no Comitê Gestor da RIBPG, como coordenador da Comissão de Interpretação e Estatística e ainda como membro da Comissão da Qualidade do Comitê Gestor. Os Peritos estão motivados e empenhados nessa missão e esperam que os esforços resultem, num futuro próximo, em resultados significativos para a sociedade.

#### Referências

1. Brasil. Decreto nº 7.950, de 12 de março de 2013. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2013/decreto/d7950.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7950.htm)>.
2. Brasil. Lei nº 12.654, de 28 de maio de 2012. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12654.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12654.htm)>.
3. Brasil. VIII Relatório da Rede Integrada de Bancos de Perfis Genéticos (RIBPG). 2018.
4. Interpol. Global DNA Profiling Survey Results, 2014.
5. National DNA Database Strategy Board. National DNA Database Strategy Board Annual Report 2015/16. 2017.
6. O Dia. Programa empregado pela polícia do Rio detecta, pela primeira vez no país, corpo de desaparecido, 10 de março de 2014. Disponível em <[https://odia.ig.com.br/\\_conteudo/noticia/rio-de-janeiro/2014-03-09/investigacao-com-alta-tecnologia.html](https://odia.ig.com.br/_conteudo/noticia/rio-de-janeiro/2014-03-09/investigacao-com-alta-tecnologia.html)>.

## PRESERVAÇÃO DE LOCAIS DE CRIME

Rafael Mayer

A violência tem inúmeras faces e nos surpreende, direta ou indiretamente, e, sobretudo, causa indignação. Ser acometido por uma ação criminosa é indesejável e incompreensível quando vislumbramos uma sociedade justa e organizada. No entanto, estas faces numerosas, isto é, um acidente de trânsito, um incêndio, um crime contra a pessoa ou patrimônio, seja ele privado ou público, entre outras, possuem um ponto de convergência: os vestígios<sup>1</sup>. O cientista forense francês Edmond Locard formulou o princípio da troca, isto é, "Todo contato deixa uma marca"<sup>2</sup>. Marcas de identificação como pegadas, impressões papilares (digitais), fluidos corporais, saliva, entre outras; Um rastro que possibilita o esclarecimento do fato. Todavia, estes vestígios são sensíveis e se perdem sem o devido cuidado. Por este motivo torna-se providencial a **PRESERVAÇÃO DE LOCAIS DE CRIME**.

A ausência de preservação é uma questão cultural alavancada pela curiosidade, desespero ou impensada ação. É possível identificar a importância dada aos vestígios na legislação vigente. O Código de Processo Penal, Decreto-Lei Nº 3.689, de 3 de outubro de 1941, estabelece em seu Artigo 158 "Quando a infração deixar vestígios, será indispensável o exame de corpo de delito<sup>3</sup>, direto ou indireto, não podendo supri-lo a confissão do acusado." E coloca responsabilidade e orientação para todos os envolvidos na investigação policial, a saber, Artigo 6º "Logo que tiver conhecimento da prática da infração penal, a autoridade policial deverá: I - Dirigir-se ao local, providenciando para que não se alterem o estado e conservação das coisas, até a chegada dos peritos criminais; II - Apreender os objetos que tiverem relação com o fato, após liberados pelos peritos criminais." E, no Artigo 169, indica a sensibilidade dos vestígios, onde "para o efeito de exame do local onde houver sido praticada a infração, a autoridade providenciará imediatamente para que não se altere o estado das coisas até a chegada dos peritos, que poderão instruir seus laudos com fotografias, desenhos ou esquemas elucidativos. O trabalho

policial, investigativo e técnico-científico, baseia-se na aplicação de procedimentos que buscam o esclarecimento do crime e, sobretudo, a efetivação da justiça. Fica evidente a importância de isolamento e preservação de locais de crime para que os profissionais em suas competências e áreas de conhecimento possam empreender esforços na solução de crimes. Ainda na legislação vigente, pode-se citar alguns fragmentos que ilustram os mecanismos de isolamento e preservação dos vestígios. No inciso II do Artigo 2º da Resolução conjunta SEPC/SEPM/SEDEC Nº 052 de 1991, consta que após a ciência do fato delituoso "Isolar o local, aplicando as medidas preliminares relativas a sua preservação, tais como, o afastamento de pessoas, a proteção de vestígios e outros." e continua, estabelecendo procedimentos, em seu Artigo 6º "Visando à preservação do local de crime, deverão ser observados os procedimentos específicos indicados neste artigo: §1º - Nos casos de crime interno ou de acesso restrito: I – Isolar o local, principalmente a "cena do crime" e suas vias de acesso ("área imediata"), impedindo o ingresso ou permanência de parentes, interessados, curiosos, jornalistas ou quaisquer outras pessoas que não sejam a Autoridade Policial competente ou seus Agentes e os Peritos; e, II – Observar o local, especialmente a "área imediata", adotando as seguintes medidas: a – Não tocar ou mudar de posição todo e qualquer objeto existente no local, não tocar nem recolher armas, cápsulas, projéteis, documentos e papeis em geral e o que mais houver, nem permitir que outras pessoas o façam;" Todos estes procedimentos visam resguardar a integridade dos vestígios. Apesar da difícil missão, a população tem efetiva participação neste processo, e, deve, sobretudo, agir com cidadania e bom senso ao tratar a cena do crime. Entende-se a sensível situação de um local onde haja uma vítima fatal, um ente querido, mas é fundamental o entendimento destes conceitos para que as instituições públicas, isto é, o Corpo de Bombeiros Militares e as Polícias, civil e militar, possam servir a sociedade eficientemente. **Todos juntos por uma cidade justa e organizada.**

Em 2018 o projeto “Infraestrutura de Chaves Públicas” (ICP) idealizado pelo Serviço de Perícias de Áudio, Imagem e Informática (SPAI) do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE) da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ) concorreu ao prêmio de Boas Práticas e foi contemplado com a prateada premiação. Para entender o projeto o Evidência entrevistou os Peritos Criminais André Ribeiro, Danilo Marcucci e Vinícius Dias, responsáveis pela criação do ICP.

O SPAI: breve histórico.

Antes de 2015, os exames de informática eram realizados pelo Serviço de Perícias em Engenharia e exames em áudio e imagem eram realizados pelo Serviço de Perícias em Áudio e Imagem. Em 2015, em consonância com os avanços tecnológicos e o surgimento de crimes cibernéticos o ICCE instituiu dois serviços: Serviço de Perícias em Informática Forense Digital (SPIFD), destinado aos exames em matérias como HDs, celulares (smartphones) e exames em imagens; E, o Serviço de Perícias em Registros Audiográficos (SPRA) destinado aos exames em arquivos de áudio que serviram de base para o SPAI em sua conformação atual.

O projeto ICP.



André Ribeiro, Vinícius Dias e Danilo Marcucci recebendo a premiação Boas Práticas 2018

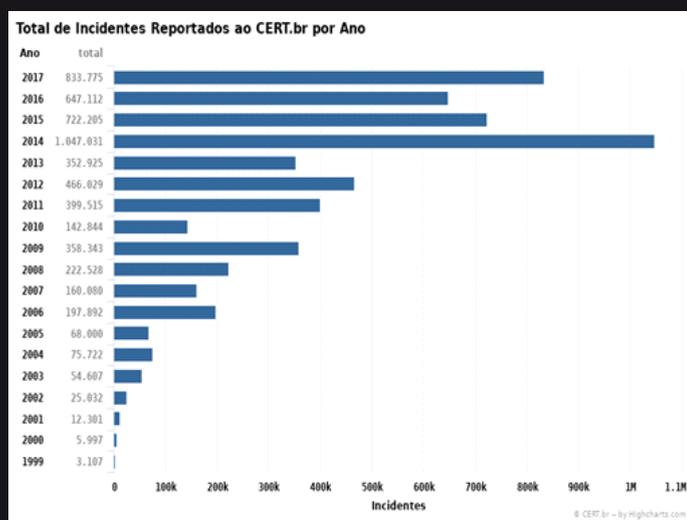
## BOAS PRÁTICAS

A ideia para o projeto de Infraestrutura de Chaves Públicas surgiu no cenário de crise econômica do Estado do Rio de Janeiro. Havia carência de recursos para confecção de laudos periciais tais como tinta para impressoras, papel e manutenção de equipamentos. Quais seriam os problemas a serem enfrentados?

Com o início da computação, em 1965, estudiosos já apontavam seu impacto na sociedade. A Lei de Moore, que apontava o crescimento exponencial da tecnologia, se apresentou como uma profecia, mas também colocou um objetivo a ser atingido pela indústria. Ela indica que a tecnologia praticamente dobra a cada 18 meses. Vale destacar que a capacidade de armazenamento e processamento de dados se multiplica com o passar do tempo.

Os crimes cibernéticos e crimes realizados com o uso do computador, por sua vez, acompanham o aumento de maneira exponencial. As forças de segurança devem evoluir seus processos para aumentar sua velocidade de resposta à ameaça. O Brasil é o segundo país no ranking de crimes desta natureza, perdendo somente para a China, sendo a população chinesa é 6,67 vezes maior que a população brasileira.

Pesquisa recente mostra que empresários encaram os crimes cibernéticos como o maior risco para os negócios no Brasil e a estatística do Centro de Estudos, Reposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (CERT.br) para a evolução do número de incidentes reportados por ano ao órgão corrobora com tal preocupação.



Devido ao crescente número destes crimes a resposta das forças de segurança e persecução penal deve ser rápida e eficiente, no intuito de melhor atender a sociedade. O tempo médio para que um processo criminal tenha sua sentença proferida varia entre de 4 meses e 4 anos (52 meses). Um estudo realizado por Michel Misse da UFRJ, indica que o principal gargalo se encontra entre a Polícia e o Ministério Público (MP) e não somente na demora processual.

Essa dificuldade está intimamente relacionada ao modelo de persecução penal adotada pelo Brasil, mas a burocracia dificulta ainda mais um processo que já é difícil por si só. Desse modo, o ICP contribuiria para diminuir esses prazos, pois melhora a comunicação entre órgãos - MP e a PCERJ. Documentos eletronicamente assinados são entregues rapidamente ao seu destinatário final, isto é, delegacias e MP.

O ICP buscou na Medida Provisória 2200 de 2 de agosto de 2001 sua fundamentação legal.

**“Art. 10. Consideram-se documentos públicos ou particulares, para todos os fins legais, os documentos eletrônicos de que trata esta Medida Provisória.**

**§ 1o As declarações constantes dos documentos em forma eletrônica produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizado pela ICP-Brasil presumem-se verdadeiros em relação aos signatários, na forma do artigo 131 da lei 3.071 de 1º de janeiro de 1916 - Código Civil.**

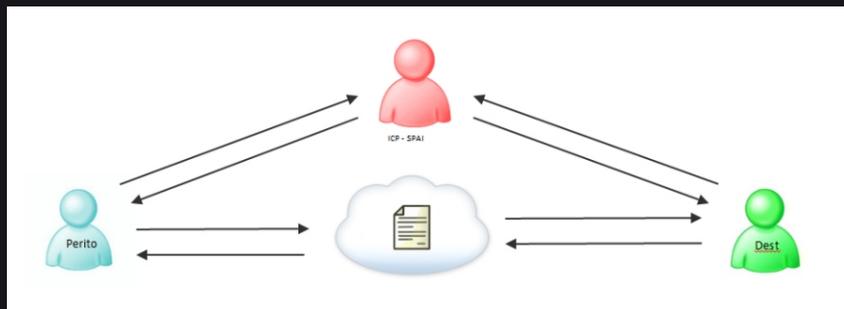
**§ 2o O disposto nesta Medida Provisória não obsta a utilização de outro meio de comprovação da autoria e integridade de documentos em forma eletrônica, inclusive os que utilizem certificados não emitidos pela ICP-Brasil, desde que admitido pelas partes como válido ou aceito pela pessoa a quem for oposto o documento.”**

Os benefícios do projeto transpassam os conceitos de sustentabilidade, e tem impacto ambiental quando reduz o uso de insumos (e.g. papel e toner) e energia; Econômico ao reduzir consumo de insumos, compras de equipamentos de impressão e transporte de documentos; E, social ao melhorar as condições de vida das pessoas, através do combate à violência.

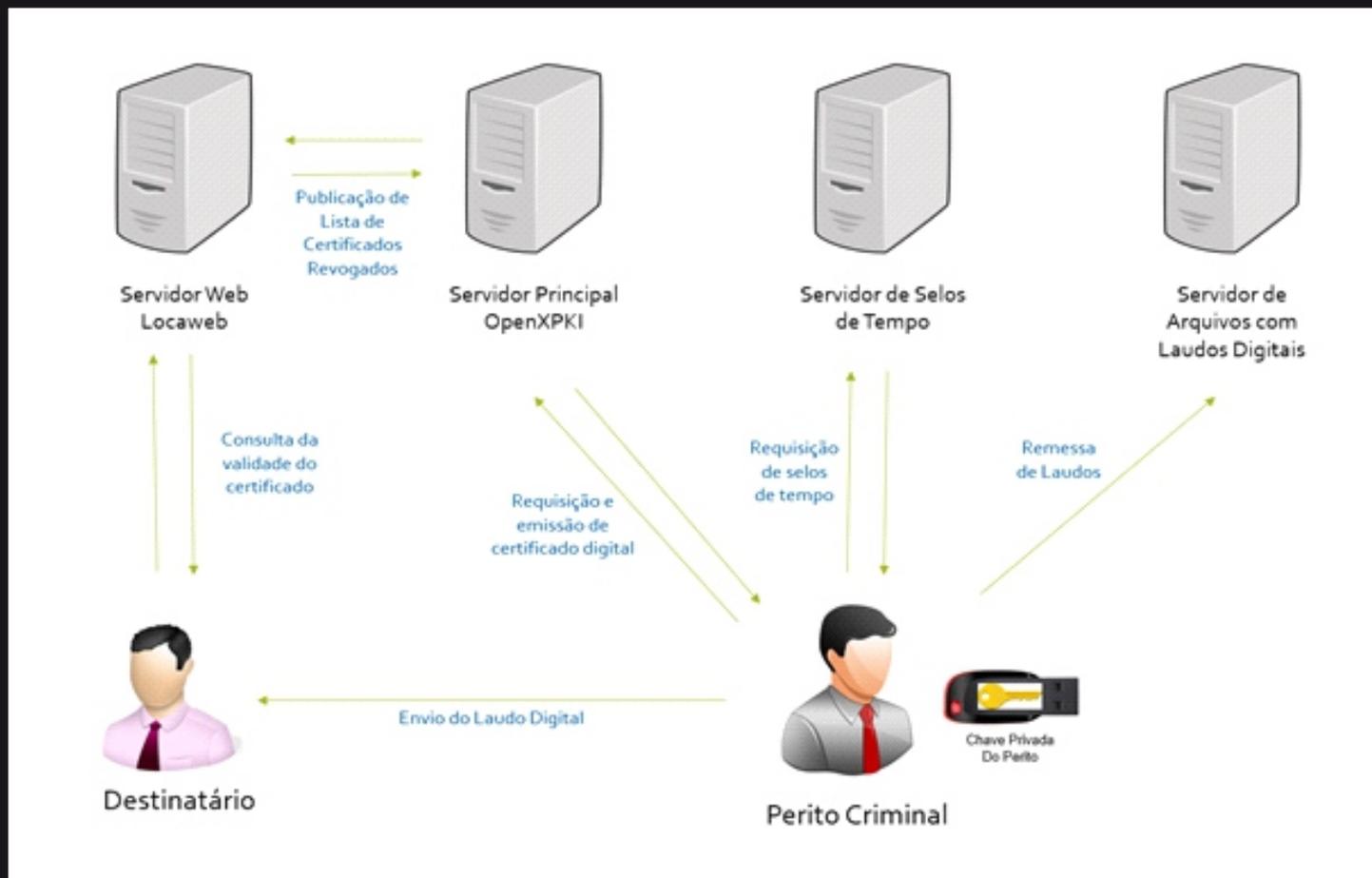
**O BRASIL É O SEGUNDO  
PAÍS NO RANKING DE  
CRIMES DESTA NATUREZA.**

O ICP em ação.

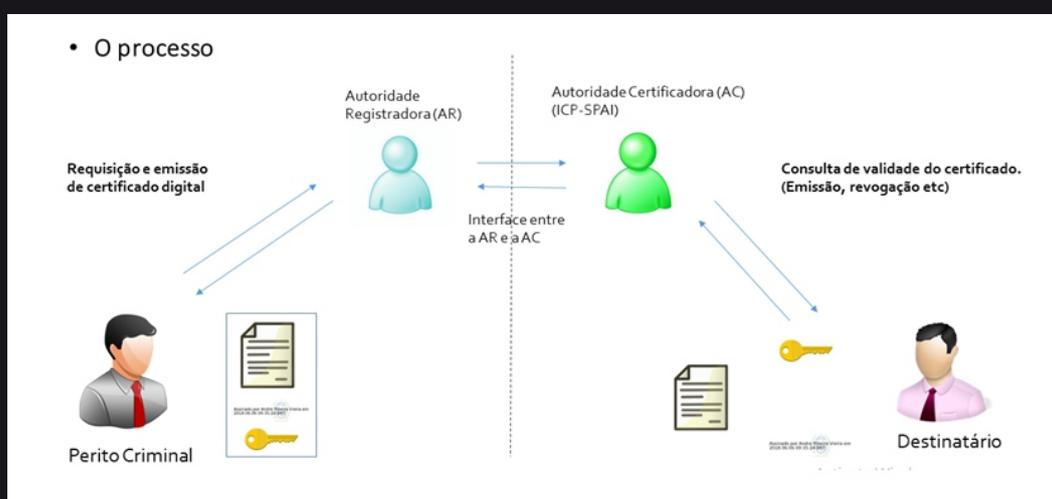
O ICP emite chaves públicas e privadas. Com a utilização destas chaves criptográficas, através de certificados digitais, ele fornece mediação de credibilidade e confiança.



É possível traçar uma analogia com um cartório, isto é, intermediando uma transação (troca de documentos) entre pessoas (instituições). Para solidificar a confiança e credibilidade o ICP estabeleceu uma Declaração de Práticas de Certificação (DPC), assinada em 26/12/2016, marco do início dos testes operacionais da ICP – SPAI, bem como um conjunto de regras, práticas, procedimentos e definições para estabelecer e manter a credibilidade da infraestrutura.



A ICP – SPAI se divide em duas Autoridades: Autoridade Certificadora (AC) que faz o controle e a geração dos certificados em si, e, Autoridade Registradora (AR) que faz a interface entre os usuários e a AC, gerenciando os pedidos de certificado e pedidos de revogação. O processo se inicia com a requisição de um certificado digital por parte do Perito Criminal que irá ser usuário da ICP – SPAI. Após a emissão, o Perito já pode assinar laudos e documentos oficiais digitais, enviando os mesmos aos seus destinatários. O destinatário, ao receber o documento digital, deverá verificar a assinatura digital, o que irá garantir os princípios da segurança da informação do documento. Essa verificação é feita com a AC, em última instância.



Em 2018, o projeto, com apoio da diretora do Departamento Geral de Polícia Técnico-Científica, Delegada de Polícia Civil Andrea Menezes, concorreu à premiação no Sistema de Metas e Acompanhamento de Resultados (SIM), da Secretaria de Estado e Segurança (SESEG), na modalidade de “Boas Práticas”, logrando êxito com o resultado. O saldo foi positivo também ao que compete a aceitação dos documentos digitais. Os órgãos envolvidos, internos e externos à Polícia Civil, mostraram-se receptivos ao projeto e, sobretudo, a velocidade de resposta os seus inquéritos e processos criminais. Há de se destacar que o projeto foi uma iniciativa dos servidores, onde os entrevistados citam ainda a indispensável contribuição de Guilherme Riback, sem custo financeiro ao Estado, e, sobretudo, desenvolvido como uma atividade extra aos exames periciais propriamente ditos.

Quando perguntados sobre projetos futuros André, Danilo e Vinícius sorriem indicando que em breve teremos notícias!

## OS HOMICÍDIOS NO RIO DE JANEIRO E A PRESERVAÇÃO DA NATUREZA

Romulo Rodrigues Facci

A história relata que os alquimistas chineses descobriram a pólvora em 800 d.C. aproximadamente. A alquimia chinesa está relacionada ao taoísmo e seus praticantes utilizavam conceitos como os Cinco Elementos, o Tao, a relação entre Yin e Yang; o Ki, o I-Ching, a astrologia chinesa, os princípios do feng shui e da medicina tradicional chinesa.

A pólvora tradicional, agora chamada de pólvora negra, é uma mistura sólida composta de 10% enxofre (S) que atua como um catalizador na reação de combustão entre 15% de carbono (C) que atua como combustível e 75% nitrato de potássio ( $KNO_3$ ) atuando como oxidante.

As armas de fogo, por sua vez, surgem somente em 1200 d.C. aproximadamente utilizando a pólvora para converter energia potencial química em energia cinética para um projétil, mediante expansão dos gases provenientes da reação de combustão. No início das armas as centelhas de fogo necessárias para a queima da pólvora eram extrínsecas ao armamento, hoje em dia, utiliza-se um mecanismo interno mediante acionamento da espoleta na base do cartucho de munição (Figura 1), compostas principalmente de estifinato de chumbo (Pb), nitrato de bário (Ba) e trissulfeto de antimônio.

Quando o percutor ou percussor de uma arma colide com a cápsula de espoletamento (Figura 2A), a mistura de compostos químicos da espoleta é comprimida contra bigorna, havendo uma reação de combustão causada pelo

choque mecânico, o calor liberado desta etapa do mecanismo do disparo é responsável pela queima da pólvora dentro do cartucho de munição (Figura 2B), ato contínuo a liberação de calor e expansão dos gases força o projétil a sair pela boca do cano produzindo o tiro (Figura 2C).

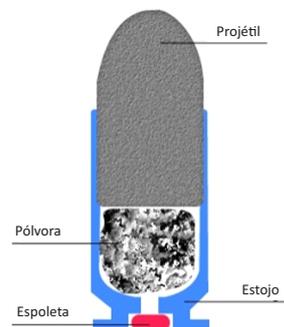


Figura 1

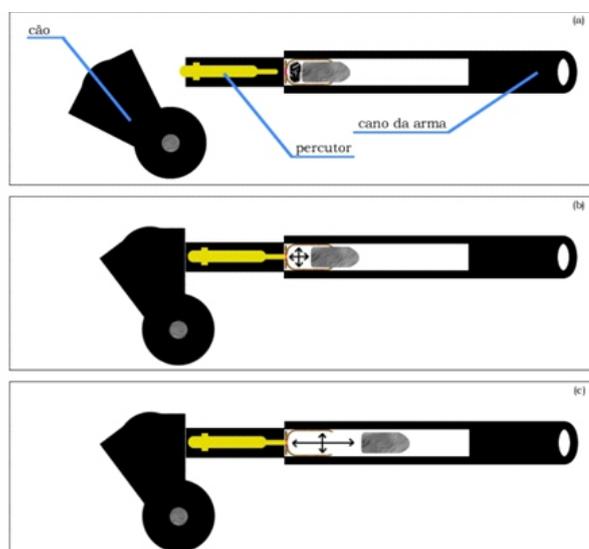


Figura 2 - Fenômeno do tiro. Em (a) temos a arma em seu estágio pré-tiro. Observe o distanciamento entre o cão e o percutor. Em (b) temos o primeiro estágio do disparo, onde o cão movimentar-se, geralmente via ação mecânica, empurrando o percutor contra a base do cartucho, ação que dá início à explosão da mistura iniciadora.

A Indústria bélica introduziu no mercado de munições aquelas chamadas de "isentas de chumbo", das quais cita-se Nosler, Green Ammunition, Lead-Free, seguindo uma tendência mundial em todos os segmentos industriais de proteger a saúde do usuário ao utilizar o seu produto, bem como o meio ambiente.

A partir de 1998 a CBC – Companhia Brasileira de Cartuchos - lançou os cartuchos denominados de clean range, cuja mistura iniciadora da espoleta não possui chumbo, bário e antimônio. Atualmente seu principal produto deste tipo são as munições "não tóxicas" (NTA, do inglês Non Toxic Amunition), a Tabela 1 resume as informações das espoletas convencionais e NTA: usada pelo choque mecânico, o calor liberado desta etapa do mecanismo do disparo é responsável pela queima da pólvora dentro do cartucho de munição (Figura 2B), ato contínuo a liberação de calor e expansão dos gases força o projétil a sair pela boca do cano produzindo o tiro (Figura 2C).

Material	Munição convencional
Nitrato de potássio	Tetrazeno
Vidro	Nitrato de bário
Alumínio atomizado	Alumínio
Nitrocelulose finos grau especial	Trissulfeto de antimônio
	-

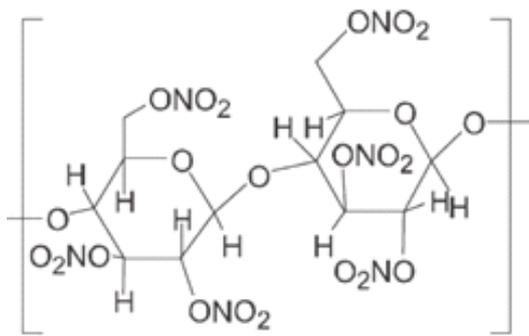
Apesar do ganho ecológico estas novas munições trazem um desafio muito grande para as forças de segurança de todo o mundo. A confirmação de tiro de arma de fogo de acordo com os padrões atuais passa, então, a ser ineficiente para esse tipo de munições, a ASTM, do inglês American Society for Testing and Materials, só tem método para identificação de resíduo de armas de fogo baseado nos marcadores inorgânicos Pb, Ba e Sb (chumbo, bário e antimônio) que constituem a munição, através da caracterização de uma partícula composta destes três elementos, com morfologia irregular e não cristalina pela técnica de Microscopia Eletrônica de Varredura com Espectroscopia de Energia Dispersiva de Raio-x.

Um estudo realizado na DHNSG, premiado no 6º Encontro Nacional de Química Forense estima a aparição de aproximadamente 18,6% deste tipo de munição em locais de crime ocorridos em 2017 e 2018, mostrando uma casuística preocupante no cenário das ciências forenses que demonstra a necessidade de exames alternativos para elevar a robustez do exame resíduo gráfico combatendo os falsos negativos.

Atualmente não se usa mais a pólvora tradicional, composta de S, C e KNO<sub>3</sub>, depois que Alfred Nobel em 1866 estabilizou a nitroglicerina (Figura 3) inventando a dinamite, compostos com propriedades termodinâmicas mais sofisticadas começaram a ser utilizados para acelerar os projéteis das armas de fogo.

Explosive	RDX	HMX	PETN	TNT	Nitroglycerin	TETRYL	CL-20
Common Name	Cyclonite, hexogen	Octogen	Pentrlite, nitropenta	Trotyl	Glyceryl trinitrate	Tetralite	Hexanitroisowurtzitane
IUPAC Name	1,3,5-Trinitroperhydro-1,3,5-triazine	1,3,5,7-Tetra nitroperhydro-1,3,5,7-tetraazocine	2,2-Bis(nitroxy methyl)-1,3-propane diol-1,3-dinitrate	2,4,6-Tri nitrotoluene	1,3-Dinitrooxypropan-2-yl nitrate	2,4,6-Trinitro phenyl-N-methyl-nitramine	Octahydro-1,3,4,7,8,10-hexanitro-5,2,6-(iminomethenimin o)-1H-imidazo [4,5-b]pyrazine
Chemical structure							
Chemical formula	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> N <sub>6</sub> O <sub>6</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> N <sub>8</sub> O <sub>8</sub>	C <sub>5</sub> H <sub>8</sub> N <sub>4</sub> O <sub>12</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> N <sub>3</sub> O <sub>6</sub>	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> N <sub>3</sub> O <sub>9</sub>	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> N <sub>7</sub> O <sub>8</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> N <sub>12</sub> O <sub>12</sub>
CAS No.	121-82-4	2691-41-0	78-11-5	118-96-7	55-63-0	479-45-8	14913-74-7
Molecular mass (g/mol)	222.117	296.20	317.15	227.131	227.08	287.15	438.19
Shock sensitivity	Low	Low	Very high	Insensitive	Very high	Insensitive	---

Hoje em dia, nas munições de arma de fogo se utiliza a pólvora “sem fumaça” também chama de pólvora branca, de base simples, se composta apenas de grânulos de nitrocelulose, ou de base dupla, quando também é adicionado nitroglicerina recebe a nomenclatura de base dupla.



Estas moléculas orgânicas possuem propriedades químicas diferentes dos sais inorgânicos componentes da espoleta, e seus resíduos após o disparo também possuem características diversas. Estudos atuais mostram que a análise dos resíduos orgânicos provenientes do tiro seria uma das soluções para o problema das munições NTA, mas não somente, mesmo as munições tradicionais deixam o resíduo orgânico após o tiro possibilitando a combinação das informações orgânicas e inorgânicas para produzir um resultado mais robusto.





## SAUDADE

LUIZ ANDRÉ DE ALMEIDA CORDOVIL PIRES

1961 - 2018

*Ao professor, perito e amigo, Andrézinho.*

Quando a turma de meu concurso ingressou na perícia em 28 de fevereiro de 2001, lembro das dificuldades que passamos no estágio do Serviço de Locais. A diversidade de ocorrências associadas a um curso de formação, de aproximadamente 45 dias, gerou inúmeras dúvidas de como realizar os exames e de confeccionar o respectivo laudo. O Luiz (Andrezinho), na época tirava plantões no SPL do ICCE e nós, os novatos, tivemos o primeiro contato com ele: uma pessoa simples e discreta sem fazer qualquer tipo de propaganda pessoal, desprovido de vaidade e logo ficou claro que ele era uma das pessoas mais qualificadas e dispostas a compartilhar conhecimento. Os ensinamentos, em meio a brincadeiras, tornavam os dias mais leves, e assim o tempo foi passando e nós adquirindo experiência.

Em algum momento, Luiz foi para a Região Serrana e ficou lá por algum tempo, e só quando retornou iniciamos nossa amizade onde nos tornamos irmãos.

Ainda quero destacar que as turmas posteriores a minha (860), já o tiveram como professor no curso de formação e também como Perito no SPL. No alojamento sempre tinha algum novato (e até antigo) para tirar dúvidas ou para fazer laudos. Nos casos de repercussão que envolviam engenharia, acidente de trânsito, morte violenta e sem esquecer as reproduções simuladas sempre esteve presente, se não como primeiro perito, como um “consultor” da equipe. Luiz não era uma pessoa que tudo sabia, mas possuía uma capacidade incrível de aprender. Qualquer que fosse o assunto, se debruçava na mesa e sentava para estudar, menos informática porque segundo ele, “os meninos que entraram eram muito bons”.

Éramos tão próximos que algumas pessoas associavam minha presença à dele e vice versa. Dona Mariluce, responsável pela limpeza do SPL, falava para mim quando retornava de férias: “finalmente o senhor voltou, o sr. André já estava triste pelos cantos”. Sempre que alguém deseja falar com ele e não conseguia, me ligava pois sabia que eu falava impreterivelmente com ele todos os dias. Em minha casa mantenho ainda hoje uma linha fixa para falar com minha mãe e com o Luiz. Nós nos falávamos várias vezes ao dia, chegava a ser engraçado, eu apaixonado por esportes em geral e ele que não se preocupava muito com a prática de atividade física, fumando seu cigarro enquanto conversávamos no pátio. Era mesmo um irmão, um familiar próximo, presente em todos os melhores e piores momentos da minha vida. Faltam palavras para expressar o sentimento de perda ou falta que alguém tão presente pode fazer, e se algum perito deseja homenagear o Luiz André é muito fácil: estude, estude e estude! Pois um dos grandes desejos dele era que a Perícia do Rio de Janeiro fosse respeitada e que o ICCE se tornasse um Centro de Referência para a Criminalística de todo o Brasil.

*Hélio Vicente.*

## JORNADA CIENTÍFICA A PERÍCIA EM DEBATE

*Denilson Siqueira*

O ano que agora se finda estará marcado por muito tempo em nossas memórias. Tendo todas as contradições possíveis, mesmo assim nos trouxe vários avanços e nos renovou as esperanças. Mudanças foram feitas, propostas encaminhadas e várias sugestões foram discutidas com todos. O momento foi único. Nada que imaginávamos aconteceu. Mas foi bem diferente. Foi melhor. Porém, podemos mais!

A confiança que muitos tinham perdido, retornou. Está estampada no olhar de cada um. E esse olhar nada mais é que a vontade de fazer, transformar, encontrar o elo perdido, dar respostas, que é inerente a todo perito. Pensar, discutir, contradizer, questionar e não se sentir satisfeito até a plena convicção. Tudo isso foi resgatado. Não foi um passe de mágica. Foi com muito trabalho. Trabalho de muitos, muitos mesmo! É aí que está o segredo, o envolvimento de todos, sem distinções ou segregados. Essa casa é de todos! Isso mesmo: é uma casa de TODOS NÓS PERITOS! E todos foram convidados a participar dessa Jornada. Ah! Era isso que eu iria falar: a Jornada. Todos foram convidados a participar de nossa Jornada e todos se sentiram representados nela. Abriram suas

casas, cada PRPTC fez questão de se mostrar, falar dos seus sentimentos, das suas angustias e de suas realizações. Falaram e ouviram o que todos tinham a dizer. A casa é nossa e podemos falar e devemos ouvir a todos. Só assim cresceremos.

A nossa Jornada Científica não foi só uma visita protocolar de quem está nos liderando, mas um reconhecimento que todo Estado tem o direito de se manifestar, e TODOS, estejam onde estiver, em Itaperuna ou Volta Redonda, nos Institutos Sedes ou em qualquer PRPTC do Interior, todos têm o que aprender e o que ensinar. A Jornada Científica, mais do que um encontro de discussões de problemas e busca de soluções, foi um resgate da autoestima de toda uma classe. Fomos devidamente representados. Fomos ouvidos.

Novas Jornadas Científicas virão, porém nossa perícia deverá ser debatida de uma forma construtiva, proativa, em todos os instantes, em todos os lugares, em cada região de nosso Estado, cientificamente ou não. Temos o direito de definirmos nossos caminhos, temos o direito de pautar nossa forma de trabalhar. A Jornada apenas começou. Não podemos parar. Não vamos parar.

## ESPAÇO ABERTO



Participaram desta edição Tatiana Hessab, Danilo Marcucci, Vinícius Dias, André Ribeiro, Rafael Mayer, Romulo Facci, Marcos Paulo Salles, Renato Bichara, Denilson Siqueira, Hélio Vicente e Cinthia Sales. **Participe você também!**

SUGESTÕES, CRÍTICAS, CRÔNICAS, POESIA, ETC  
[JORNALDAPERICIA@GMAIL.COM](mailto:JORNALDAPERICIA@GMAIL.COM)